Monitor

S 30,–

Computer – Bildschirmtext – Software – Elektronik

Jänner/Feber 84

Österreich S 30,– · BRD DM 5,– · Schweiz Sfr 5,– · P.b.b. Herstellungsort 1190 Wien Verlagsort 1190 Wien

BTX

DREI COMPUTER zu gewinnen

Bildschirmtext:

Mupid der BTX-Computer

EPSON QX-10:

Erfahrung macht den Meister

Olympia-Sieger PEOPLE

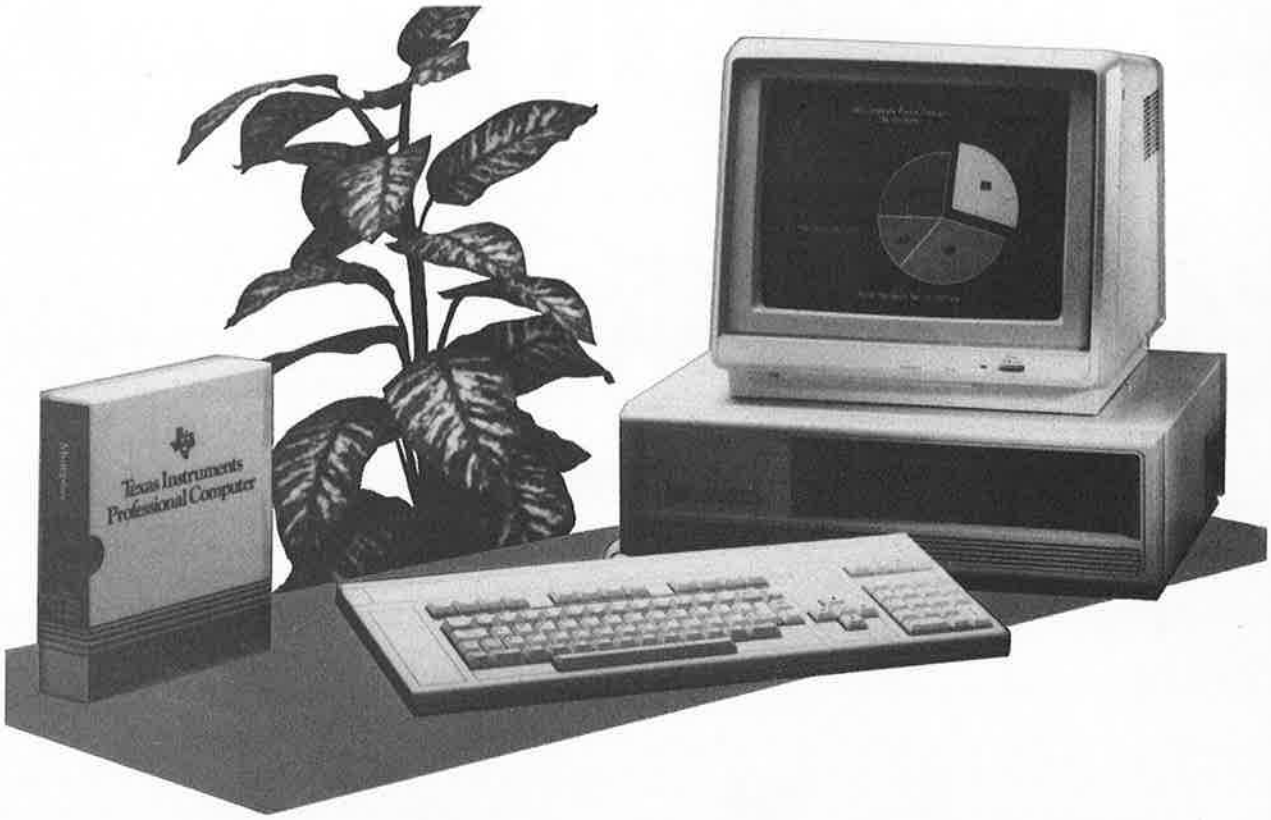
Ausbildung:

Programmieren ist Kindersache

Datenschutz . . . und wer schützt uns?

PREIS-AUSSCHREIBEN

Der Ti Professional Computer setzt neue Maßstäbe



Seine hochauflösende Grafik (720 x 350 Bildpunkte) zeigt Ihnen in aller Schärfe, was Sie wahlweise schwarz auf weiß oder in 8 Farben sehen wollen.

Die ultraflache ergonomische Tastatur ermöglicht ermüdungsfreies Arbeiten.

Sein 320 kB Diskettenlaufwerk können Sie Ihrem Bedarf entsprechend mit einem zweiten Diskettenlaufwerk oder einer integrierten 10 MB Winchester-Platte ausbauen.
Auch sein Arbeitsspeicher ist von 128 kB RAM auf 768 kB leicht zu erweitern.

Der 16-Bit Mikroprozessor 8088 mit den Betriebssytemen MS-DOS, CP/M-86, CCP/M-86 und UCSD-p sichert umfassende Anwendungen wie Datenbankverwaltung, Textverarbeitung, Tabellenkalkulation etc.

Für den Texas Instruments Professional Computer ist bereits eine große Auswahl von kommerziellen und technischen Anwenderprogrammen erhältlich.

WEITERE INFORMATIONEN IM FACHHANDEL
ODER BEI TEXAS INSTRUMENTS GESMBH,
INDUSTRIESTRASSE B/16, 2345 BRUNN AM GEBIRGE,
TEL.: 0 22 36-84 6 21.

TEXAS INSTRUMENTS

Editorial

Lieber Leser!

Durch alle Medien geistert immer wieder und, je näher es kommt, umso öfter, das Jahr 1984. In seiner Interpretation der technischen Raffinessen, die in diesem Jahr zur Verfügung stehen sollen, hat der geniale Phantast George Orwell vieles vorweggenommen. Aber sind seine Impressionen einer total technisierten und computergesteuerten Welt entstanden, um Nachfahren zu erläutern, welch trüben Zeiten sie entgegengehen? Oder sollte der "Große Bruder" vielmehr eine Warnung vor möglichen Auswirkungen eines Mißbrauchs sein?

Eine Mischung aus beiden Überlegungen, gewürzt mit einer gehörigen Portion Lust am Fabulieren, wird wohl Pate gestanden haben.

Was kann es nun wirklich, dieses verflixte 1984? Schließlich und endlich stehen ja bereits genug Computer in den Amtsstuben und Firmenleitungen herum, mit denen man "Zugriff" hat auf zumindest eine Teilmenge der Daten, die uns "gläsern" machen sollen. Gewiß hat es schon kleine Kostproben davon gegeben, was man nicht alles könnte, wenn man wollte; das waren aber eher Pyrrhus-Siege, was ihre Effizienz angeht.

Wo bleibt sie also, die totale Überwachung durch "big brother", oder ist er noch nicht so weit? Auf die wievielte Computergeneration wartet er wohl, der große Bruder, um dann alles und endgültig im Griff zu haben?

Bei genauerem Hinsehen entpuppen sich diese Befürchtungen als Geisterbahn der modernen Technik. Nicht, daß hier dem totalen Fortschrittsglauben das Wort geredet werden soll, im Gegenteil. Eine ganze Menge früherere Horrorvisionen sind heute technisch bereits machbar und oft reicht zugegebenermaßen der Reiz des Machbaren aus, um etwas zu beginnen, von dem man keine Ahnung hat, wie und wo es enden wird. Die Geschichte ist voll von solchen Beispielen. Aber eben diese selbe Geschichte ist Zeuge dafür, daß man auch ohne Computer die Vernetzung von Daten und Informationen zum "Unwohle der Menschheit" einsetzen kann.

Zieht der Eintritt in das Computerzeitalter also gleich automatisch die totale Entmündigung der Menschen nach sich? Sind die neuen Medien, wie Bildschirmtext, Kabelfernsehen oder Teletext, wirklich die Kanäle der Zukunft, über die jeder, der will, in unser Allerinnerstes einfahren kann, um hier gezielte Einflußnahme zu steuern.

Schenkt man so manchem Meinungsmacher Glauben, so kommt alles noch viel schwärzer als schwarz und jeder, der kann, wäre gut beraten, schnellstens das Weite zu suchen, auszusteigen, umzusteigen, dem Touch des Computerzeitalters zu entgehen.

So wenig wünschenswert die Aussicht ist, aus der Anonymität zum "gläsernen Staatsbürger" aufzusteigen, so schwierig wie zwecklos wird es sein, der Zukunft den Rücken zu kehren, sich dem Fortschritt der Technik zu verschließen, ohne beruflich und gesellschaftlich um den Preis neuer Horrosvisionen auf der Strecke zu bleiben.

Wenn nun die vielzitierten Meinungsmacher, das Orwell'sche Buch in der Hand, die Zukunft noch düsterer ausmalen als ihre Vorlage sie beschreibt, ist zu hoffen, daß dahinter der Versuch steckt, einem Mißstand oder einer Gefahr den Schrecken zu nehmen, indem die Problematik analysiert wird und man sich entsprechend "vorbeugend" zur Wehr setzt.

Die gelungene Geschichte über das Jahr 1984 ist vielleicht doch eher Jules Vernes'scher Prägung, dessen Phantasien wohl nicht so schwarz in der Grundfarbe waren, die sich nichts desto trotz bewahrheitet haben und für uns eigentlich gar nicht so schrecklich in ihren Auswirkungen sind.

Vielleicht lösen sich Orwells Alpträume in einem Berg neuer Möglichkeiten und Probleme auf, die wiederum ungeahnt und zukunftsbelastend sein werden. Panikmache ist dennoch nicht der Weg, der zur Bewältigung der Zukunft eingeschlagen werden sollte. Die passendere Antwort ist Bildung. Information und die Bereitschaft, sich mit ihr auseinanderzusetzen, könnte die Lösung heißen.

Ihre Redaktion

Ihr HP-Personal Computer wächst und wächst und wächst und ...

Ihr Hewlett-Packard 86B Personal Computer wächst mit Ihren Ansprüchen. Jetzt und in Zukunft. Erweiterungen und der Anschluß von Peripheriegeräten sind aufgrund seines modularen Konzeptes sehr einfach.

Profitieren Sie von seinen Speicher-Erweiterungsmöglichkeiten

Mit dem Arbeitsspeicher von 128 KByte kommen Sie schon ganz schön weit. Und wenn er Ihnen zu klein wird, erweitern Sie ihn. Modul für Modul wächst er bis auf stattliche 640 KByte.

Schnelligkeit ist keine Hexerei

Eines Tages möchten Sie, daß Ihr HP-86B noch schneller wird. Dann werden Sie froh sein, daß er einen virtuellen Plattenspeicher hat. Mit diesem neuen elektronischen Speichermedium haben Sie zwei entscheidende Vorteile:

- noch schnelleren Zugriff auf gespeicherte Daten und Programme
- Unterstützung der 10 MByte Plattenlaufwerke von HP

Anschluß von Peripheriegeräten

Kein Problem! Ihr HP-86B arbeitet mit 3½" Minidisketten. Damit sind die Möglichkeiten an Peripherie noch lange nicht erschöpft. Über das eingebaute HP-IB-Interface können Sie zahlreiche Peripheriegeräte Ihrer Wahl anschließen – bis hin zum HP-Mehrfarben-Plotter.

Marktbewährte Anwenderprogramme

Profitieren Sie von dem breiten Software-Angebot. Benutzen Sie Ihren HP-86B zum Erstellen Ihrer Geschäftsbriefe und Rundschreiben. Führen Sie damit Ihre Kunden- und Lagerkartei – aber Sie wissen ja selbst am besten, was Sie brauchen.
Daß der HP-86B mit deutscher Tastatur ausgestattet ist, versteht sich von selbst. Ebenso wird Sie sein außergewöhnliches Preis-/Leistungsverhältnis überzeugen.
Am besten, Sie verschaffen sich selbst eine konkrete Vorstellung vom HP-86B.
Ihr Fachhändler führt ihn gerne vor und zeigt Ihnen, was Sie im Laufe der Zeit noch alles ergänzen können – oder auch gleich!

HEWLETT PACKARD

WIEN: Hitronik, Tel. 82 41 99 · Ivellio-Vellin, Tel. 57 57 70 · LB-Electronics, Tel. 32 41 52/53 · Midas – Mikro-Datensysteme, Handelsges.m.b.H., Tel. 65 27 30 · NC-Programmierbüro, G. Novak, Tel. 84 21 21 · Rema-Commerz, Tel. 42 72 07 · Simplex, Heckl & Co OHG, Tel. 37 13 41 · UNICOSS Bauplanungs-, Software-Service und Realisierungsges.m.b.H., Tel. 63 15 78, 63 02 31 · **OBERÖSTERREICH:** Moderne Bürotechnik Robert Streit, Tel. 0732/27 00 31, 27 58 11 · Josef Peitl, Büromaschinen GmbH., Tel. 0732/23 13 10 · Raidl Computertechnik, Tel. 07672/32 18 · **SALZBURG:** Franz Hackenbuchner, Büroorg. GmbH., Tel. 06222/45 4 91 · **STEIERMARK:** ONLINE Computer Ges.m.b.H., Tel. 0316/66 5 48 · Lorenz & Woerle Ges.mbH., Tel. 03112/24 14 · **KÄRNTEN:** PIA Planungen Informationstechnischer Anlagen Ges.mbH., Tel. 04222/51 19 17 · **TIROL:** Ernst Schmid, Tel. 05222/28 0 73.

Titelbild:
Der QX-10 Bürocomputer von Epson

Inhalt

Aus der Redaktion

Editorial 3

Einkaufsführer 36

Preisausschreiben 56

Impressum 57

Seminar-Kalender 59

Markt und Meinung

Ein Mikro im Stall 6

Leiterplatten Zeichenprogramm 6

EDV-Beratung durch UNI Linz 8

Computermusik-Rechenzentrum Salzburg 8

Aus der Erdnuß-ein PC Junior 9

Ein Schüler meldet sich zu Wort 10

Vicki kommt von Victor 11

Magazin

Von Menschen, Mäusen, Mikros 24

Programmieren ist Kindersache 45

Datenschutz... und wer schützt uns? 50

Bildschirmtext und Mikrocomputer: Zwei Welten treffen sich 45

Computer

MUPID – der BTX-Computer 12

Epson QX 10: Erfahrung macht den Meister 16

TI-Spracheingabe Ein Mikro gibt Antwort 22

Olympia-Sieger: People 40

Bildschirmtext

Btx in Spanien 7

Btx-Büchertips 7

Interview mit Post-Generaldirektor Dr. Übleis 15

Bildschirmtext und Home-Banking 48

Peripherie

4-Farb-Plotter 26

Seikosha-Drucker GP-700A 28

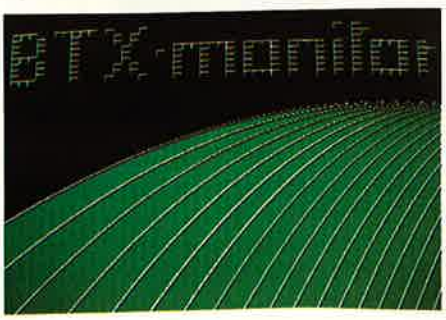
Software

Adressendateiprogramm 27

Computer im Kinderzimmer 33

Software-Tricks für Spezialisten 38

Hochwasserprogramm 39



Ein Mikro im Stall

Seit die künstliche Besamung von Nutztieren nicht mehr, wie ursprünglich, zur Vermeidung von Deckseuchen, sondern zur Züchtung von Nutztieren herangezogen wird, und an den Samenbänken Sperma "nach Maß" für die verschiedensten Züchtungszwecke zur Verfügung stehen, sucht man auch nach immer rationelleren und zuverlässigeren Methoden der Protokollierung der väterlichen und mütterlichen Eigenschaften.

Etwa 26.000 Rinderzüchter in Niedersachsen haben sich der Rinderproduktion Niedersachsen GmbH angeschlossen, die etwa 100 Tierzuchttechniker und 250 Tierärzte mit über 500.000 Erstbesamungen im Jahr beauftragt.

Auch die Datenerfassung findet im Stall statt: Die Daten des samengebenden Bullen und die Daten des aufnehmenden Rindes werden nicht mehr wie früher in die sogenannten Stallkarten händisch eingetragen, sondern nunmehr im Hand-Held-Computer von Epson, dem HX 20, gespeichert, was wesentlich zuverlässiger ist und zahlreiche Fehlerquellen ausschaltet.

Alter, Rasse, Züchter, Größe, Gewicht und - beim Bullen - der Zuchtwert, der sich aus 21 Einzelangaben zusammensetzt, werden eingegeben. Über den eingebauten Drucker werden die Angaben sofort auf Etiketten ausgedruckt und auf die Stallkarten geklebt. Gleichzeitig werden sie aber auch auf Kassetten gespeichert und alle zwei Wochen gesammelt an die Zentrale geschickt, die die Besamungsabrechnung der Rinderproduktion Niedersachsen GmbH erstellt.

Software-Hit auf Schallplatte

Programme für Heimcomputer, meist auf Compaktcassetten gespeichert, sind sehr empfindlich gegen magnetische Felder und lassen sich überdies leicht versehentlich löschen. Das soll nun anders werden. Die Firma Data Record bringt eine Programmschallplatte auf den Markt, die völlig unempfindlich gegen Magneteinstrahlung ist. Die Daten sind dauerhaft gespeichert und der Benutzer kann sich selbst von der Schallplatte Kopien auf Cassette überspielen.

Die erste Programm-Schallplatte enthält ein Programm für den Home-Computer ZX-Spectrum und zwar ein Spielpaket mit dem Namen Frogger, das schon von diversen Automaten her bekannt ist. Weitere Programme sind in Vorbereitung.

Computer oder Geliebte

Wie die amerikanische Eheberaterin Jean Hollands in jahrelangen Erfahrungen herausfand, sind für zahlreiche Ehefrauen Computer zum roten Tuch geworden. Wesentlich gefährlicher für die Ehe ist es, zumindest versichert das Jean Hollands für ihre amerikanischen Klienten, wenn der Ehemann seine Liebe zur Technologie entdeckt, als wenn er fremdgeht. Der wiedererweckte Spieltrieb sowie die Wissenschaftsbegeisterung vermögen laut Aussagen der Eheberaterin mehr Ehen zu zerstören als eine noch so schöne oder interessante Geliebte. Schuld sei aber auch die Tatsache, daß zu wenige Frauen sich in ihren Mann hineinversetzen können und sich oft auch unbegründet zurückgesetzt fühlen. Die geplagten Ehefrauen sollten parallel zum neuen Hobby ihrer Ehemänner nach einer für sie erfüllenden Freizeitbeschäftigung suchen und selbständig eigene Wege gehen.

Brieftauben gefragt

Auch Telex-Übermittlung und moderne Datenübertragungssysteme sind mitunter an Schnelligkeit und in der Kostenfrage noch zu schlagen. Die Lockheed Missiles Space Corp. in Kalifornien setzt Brieftauben ein, um Mikrofilmdaten von einer Zweigniederlassung zur Hauptverwaltung zu überbringen. Die Entfernung entspricht entweder 84 Kilometern kurvenreicher Autobahn oder 34 km Luftlinie.

Eine Taube kann ein Mikrofilmpaket mit 1,44 Millionen Bits transportieren. Damit werden bei jedem Flug 600 Bits pro Sekunde übertragen. Damit kann zumindest das Telex nicht mithalten.

Und was die Kostenfrage anlangt, so schneiden die Tauben nicht nur in der Anschaffung, sondern auch bei den Betriebskosten besser ab. Die Übertragung einer Seite kostet bei einem modernen Datenübertragungssystem zehn Dollar, bei der Brieftaube dagegen 0,5 Dollar. Revolutionäre Entdeckung!

Hartlauer im Mikro-Geschäft

Überraschend stieg nun auch die aus dem Foto-Handel bekannte Firma in den Mikrocomputer Vertrieb ein. In enger Zusammenarbeit mit DEC-Österreich wird der Mikro Rainbow 100 in verschiedenen Ausstattungen und mit unterschiedlichen Programmpaketen im Set angeboten.

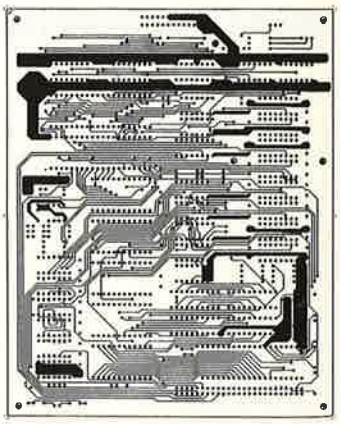
Das Standard-Paket umfaßt den PC in seiner Grundausrüstung, 64 kB Speichererweiterung, einen Matrixdrucker und die Programme Multiplan und Wordstar. Die Programmpakete lassen sich nach freier Wahl gegen Finanzbuchhaltung oder Lohnverrechnung austauschen. Der Preis liegt um Einhunderttausend Schilling.

Zusätzlich wird, was vor allem Computer-Neulinge interessieren wird von Digital Equipment ein Jahr lang gratis telefonische Hilfestellung bei Auftauchen von Problemen geboten. Zu kaufen ist das Computer-Paket bisher nur in bestimmten Hartlauer-Filialen in Wien und Linz.

Leiterplatten Zeichenprogramm

Das Programm Layout 8000 ist nun auch in modifizierter Version für die Rechnergeneration 610, 620, 710, 720 von Commodore zu haben. Das Paket besteht aus zwei Modulen, die über ein Menüprogramm angewählt werden.

Mit Modul 1 lassen sich Leiterplatten-Layouts interaktiv auf dem Bildschirm erstellen. Die Zifferntasten bewegen dabei einen imaginären Zeichenstift, der dünne oder dicke Leiterbahnen hinterläßt, Durchkontaktierungen und IC-Anschlüsse setzt oder entfernt. Makrofunktionen unterstützen den Aufbau von Bussystemen. Das entspricht dem Leiterplattenentwurf wie man ihn bereits von der Klebetechnik her gewöhnt ist.



Modul 2 gibt die auf Diskette gespeicherten Layouts auf einem A3-Plotter aus. Treiberprogramme für mehrere Geräte sind ebenfalls über Menü wählbar. Die volle Arbeitsfläche wird im Maßstab 2:1 aus vier Teilzeichnungen zusammengesetzt. Parameter wie Leiterbahnbreite, Durchmesser oder Kontakte und ähnliche lassen sich selbst bestimmen und auf Diskette abspeichern

BTX in Spanien

Wenn Spanien bei der Einführung technischer Errungenschaften sonst bisweilen eine abwartende Haltung einnimmt, so gehört es, im Falle des Bildschirmtext, zu den führenden Ländern.

Im Mai 1982 wurde offiziell die APV, die Vereinigung der Videotexanbieter(Asociacion de Proveedores de Servicios Videotex) gegründet. Unter anderen gehören das Verkehrs- und Industrieministerium, die Madrider Börse, die Sparkassenvereinigung, Iberia und RENFE (Bundesbahn) zu den Gründungsmitgliedern. Heute hat die Vereinigung über 50 Mitglieder.

Ihr Präsident, Francisco de la Vega, brachte auf dem im Juni in Madrid stattgefundenen Btx-Kongreß die Hoffnung zum Ausdruck, daß "der spanische Waggon, der den Videotexzug begleitet, nicht auf dem Abstellgleis zu stehen kommt..." und in Kürze eine Norm definiert werde, die, wenn auch mit spanischen Eigenheiten, mit der CEPT-Norm kompatibel wäre. Forschungszentren und Produzenten sollen zusammenarbeiten, um hoch qualitative, kompatible und doch auch für den Privatsektor erschwingliche Geräte auf den Markt zu bringen.

1984 und 1985 sollen bis zu 20 oder 30.000 Terminals vorwiegend im Geschäftsbereich angeschlossen werden. Bis Ende 1985 rechnet man mit mindestens 3.000 privaten Haushaltsanschlüssen, verteilt auf ganz Spanien. Spanien forciert die Entwicklung umso mehr, als es mit einem Abnehmerpotential von 300 Millionen Spanischsprechenden ein enormes Echo erwartet.

Datenbanken

-In einem Register der Generaldirektion für technische und industrielle Innovationen werden 7.000 bestehende Verträge im Bereich des nationalen Technologietransfers von 190 Unternehmen an 688 Empfänger aufgelistet sein.

-Die Erstellung eines bibliografisches Informationsarchives über Erdwissenschaften mit dem Namen PASCAL-GEODE wurde 1968 vom Spanischen Geologie- und Bergbau-Institut in Angriff genommen und unter internationaler Zusammenarbeit jährlich vervollständigt. Es soll ebenfalls per Btx abrufbar sein.

-Ein nationales Bergbau-Grundbuch wird über Konzessionen für den Abbau, Forchungsgenehmigungen, Prospektionsbewilligungen und Staatsreserven Aufschluß geben.

-Das Normungs- und Rationalisierungs-Institut IRANOR hat sich vertraglich verpflichtet, die für das Projekt beigestellte Datenbank auf dem laufenden zu halten. Dieses Archiv gibt einen Überblick über 6.000 im industriellen Sektor gültige Normen.

-Den Transport gefährlicher Güter umfaßt ein weiteres Dokumentationsarchiv, das genaue Angaben über Genehmigungen von Prototypen und Emissionen sowie über die 20.000 im Land befindlichen Tanks gefährlicher Güter enthält.

-Schließlich werden aus einem Register von Unternehmen auf dem Elektroniksektor grundlegende Daten über Produkte, Investitionen, Technologien, Beschäftigungsstand, sowie über den Rohstoff- und Energieverbrauch auf diesem Sektor abrufbar sein.

Alle diese Dateien und Archive werden von den Organisationen, die sie zusammengestellt haben, laufend ergänzt und aktualisiert. Man plant außerdem bereits eine Erweiterung dieses Projekts. In einer zweiten Phase will man daran gehen, zusätzliche Datenbanken konsumentenfreundlich aufzuarbeiten.

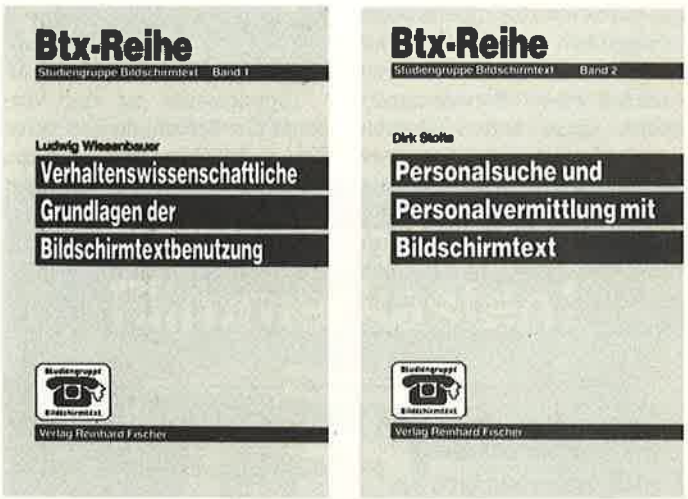
Wer mehr über BTX wissen will, hier einige Bücher-Tips:

Bildschirmtext. Von Hans-Peter Förster. 160 Seiten, DM 26,80.,1983. Humboldt-Taschenbuchverlag, München.

Bildschirmtext Heute. Von Wolf-Dieter Ring/ Reinhard Hartstein. 384 Seiten. DM 44,80, 1983. Verlag für Verwaltungspraxis Franz Rehm, München.

Verhaltenswissenschaftliche Grundlagen der Bildschirmtextnutzung. Von Ludwig Wiesenbauer. Btx-Reihe, Studiengruppe Bildschirmtext, Band 1. 80 Seiten. DM 28. 1983. Verlag Reinhard Fischer, Grasslfinger Straße 61, 8038 Gröbenzell bei München.

Der Autor beschreibt in verständlicher Form die verhaltenswissenschaftlichen Prozesse auf Seiten der Btx-Nutzer. Die unterschiedlichen Faktoren der Einflußnahmen werden an Beispielen erarbeitet.
Welchen Einfluß hat Farbe? Stößt die abrufbare Information auf Interesse? Welche psychologischen Variablen fördern die Aktivität?



Personalsuche und Personalvermittlung mit Bildschirmtext. Von Dirk Stolte. Btx-Reihe, Studiengruppe Bildschirmtext. Band 2. 110 Seiten. DM 28. 1983. Verlag Reinhard Fischer, München.

Aufgezeigt wird eine Konzeption möglicher Varianten von Bildschirmtextvermittlung unter Berücksichtigung rechtlicher Grundlagen und einer Analyse des momentanen Personal- und Stellenvermittlungsmarktes. Der Autor berücksichtigt weiterhin die Faktoren der Realisierung wie Organisation und Aufbau, Datenschutz, Kosten, Akzeptanz und mögliche Auswirkungen auf Mitbewerber, wie Zeitungen und Personalberater.

Bildschirmtext und dessen Einsatz bei Kreditinstituten. Von Christoph Warnecke. Btx-Reihe, Band 3. 160 Seiten. Dm ca. 32. 1983. Verlag Reinhard Fischer, München.

Der Autor untersucht in umfassender Weise die Einsatzmöglichkeiten des Mediums Btx im Bankwesen. Neben Anwendungs- und Abwicklungsmöglichkeiten werden die mit der Einführung auftretenden Komplikationen wie Vertragsregelungen über Btx, Datenschutz, Zweigstellenstruktur, sowie Auswirkungen auf den Wettbewerb analysiert.

EDV-Beratung durch Uni-Linz

An der Linzer Johannes-Kepler-Universität wurde ein "Forschungsinstitut für Mikroprozessortechnik" gegründet. Dieses erste Institut seiner Art in Österreich soll vor allem kleineren Betrieben beratend zur Seite stehen und als "Informationsdrehscheibe" zwischen Computerfirmen und künftigen Anwendern dienen.

Parallel zum fest integrierten Institut für Mikroelektronik wurde nun an der Linzer Uni ein Forschungsinstitut gegründet, das eine flexiblere, weniger bürokratische Arbeitsweise ermöglichen soll. Denn bisher hatte man für die Realisierung verschiedener Forschungsarbeiten einen hohen Verwaltungsaufwand in Kauf zu nehmen, um an die nötigen Finanzspritzen heranzukommen. Das neue Forschungsinstitut verfügt nun über einen eigenen aus Geldern seiner Vertragspartner gefüllten Fonds und kann sich eigenen Forschungsprojekten und externen Schulungen widmen.

So plant das Institut unter anderem eine Reihe von externen Seminaren; am 8. und 9. Feber 84 wird beispielsweise ein Seminar zum Thema "UNIX als Basis für Softwareentwicklung" abgehalten und für September nächsten Jahres ist im Rahmen der "Ars Electronica" unter Zusammenarbeit des ORF und der Linzer Veranstaltungsgesellschaft LIVA eine Fachtagung zum Thema "Mikroelektronik für den Menschen" geplant, auf der die Chancen und Perspektiven für Wirtschaft, Bildungswesen und Medizin eingehend behandelt werden.

Tagungsleiter ist der Vorstand des Forschungsinstitutes für Mikroprozessortechnik, Univ.Prof.Dr.J.R.Mühlbacher, dessen junges Assistenten- team für die Firmenberatung die Produktinformationen der Händler katalogisiert hat und an sie herantretende Firmen über bereits vorhandene Hard- und Software berät, wobei besonders die Entwicklungsfähigkeit berücksichtigt wird.

Daneben entwickeln die Mitarbeiter unter Leitung des Institutsvorstandes aber auch eigene Programme. Das Wissenschaftsministerium erteilte den Auftrag, einen BASIC-Kurs für das Mupid, das österreichische Btx-Terminal, zu schreiben; mit dem Grazer Institut ist man bezüglich der Entwicklung einer Zusatzhardware für das Mupid im Gespräch und die Nationalbank beauftragte das Institut, einen Hindernis-Umgehungs-Algorithmus für Roboter zu entwickeln, die unter Vermeidung von Kollisionen nicht stationäre, also mobile Hindernisse mit Hilfe der Umwelt umgehen können sollen.

Inneruniversitäres Ziel der beiden ineinander verknüpften Institute ist es, den Studenten die ohnedies sehr trockene Materie Informatik möglichst praxisnah zu unterbreiten. Zu diesem Zweck wurde schon vor einigen Jahren auf Initiative von Prof. Mühlbacher ein Labor eingerichtet, in dem künftige "Schaltkreis-Chirurgen" die Anatomie der Computer studieren können.

Siemens-Zentrum Villach

Mit Investitionen in der Höhe von 850 Millionen Schilling will Siemens das seit 1970 bestehende Bauelementewerk in Villach ausbauen, um ab Jänner 1985 hochintegrierte Speicherbausteine für den Weltmarkt herzustellen.

In wenigen Jahren hofft die Siemens Bauelemente OHG aus den roten Zahlen herauszukommen und die Gewinnzone zu erreichen. Das Werk in Villach soll zum Zentrum der Halbleiter-Produktion des Elektro- und Elektronikkonzern werden und 200 zusätzliche Arbeitsplätze, unter anderem für HTL-Absolventen, schaffen.

Zur Zeit gehen noch 99 Prozent der Erzeugnisse in den Export. Mit IBM konnte kürzlich einer der größten Halbleiter-Aufträge abgeschlossen werden. Aus Österreich selbst kamen noch keine Aufträge, da hier seitens der Firmen noch keine Nachfrage nach Entwicklungen der Hochtechnologie besteht. Mit der Umstellung auf das vollelektronische Telefonsystem in Österreich wird die Auftragslage entscheidend verbessert werden.

Das Werk, in dem zuerst Dioden, dann integrierte Schaltungen gefertigt wurden, muß nun für die Produktion der nächsten Speichergeneration (256k) noch größeren Sauberkeitserfordernissen entsprechen. Die angestrebte "Reinheitsklasse 10" bedeutet, daß höchstens zehn Staubpartikel pro Kubikfuß vorhanden sein dürfen.

Nach Aufnahme der neuen Fertigung sollen rund 1000 Mitarbeiter bei Siemens in Villach arbeiten.

Computermusik-Rechenzentrum in Salzburg

In den Räumen des EDV-Zentrums der Universität Salzburg wurde während der Sommerferien ein "Computer-Rechenzentrum" eröffnet, das bislang einzige Computermusik-Studio dieser Art im deutschen Sparchraum.

Initiator des Zentrums ist die "CMRS Cooperative für Computermusik", ein vor 7 Jahren auf Anregung des Komponisten Irmfried Radauer gegründeter Verein, der verschiedenste Forschungsaufträge durchführt: Klangerzeugung und Klangerforschung, Komposition und Kompositionsforschung mit Hilfe eines Computersystems, die Erarbeitung umfangreicher Musiksoftware, so z.B. Kompositionsprogramme, Lehrveranstaltungen und Praktika zur Computerklangerzeugung.

Dem Salzburger "Mozarteum" sowie der Universität werden algorithmische Komposition und Klangsynthese mit dem Computer zur Verfügung gestellt.

Die Kosten von rund zwei Millionen Schilling wurden vom Unterrichtsministerium, von Land und Stadt Salzburg, vom Jubiläumsfonds der Österreichischen Nationalbank und vom Fonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung (FFF) getragen.

1984 soll, wie Radauer erklärte, das Projekt der Öffentlichkeit vorgestellt werden. Es soll ein Konzert veranstaltet werden, in dem die Computermusik eine entscheidende Rolle spielen wird.

Chance für Osborne-Kunden

Der mit vielen Bankrott-Gerüchten umrankte US-Produzent tragbarer Mikrocomputer schloß ein Service-Abkommen mit der Xerox Corp. Um 1 Mio. Dollar erwarb Xerox ein Fünftel der vorhandenen Osborne-Ersatzteile sowie eine Liste aller Kunden, die ein oder zwei Jahre Garantieleistung einfordern könnten. So besteht für die rund 100.000 Betroffenen Mikro-Eigentümer eine neue Chance, ihre Geräte weiter im Einsatz zu belassen. Die auf 50 Mitarbeiter reduzierte Osborne-Mannschaft entwickelte mittlerweile einen IBM-kompatiblen Computer, den "Executive", der dem Unternehmen wieder Aufwind bringen soll.

25 Jahre ADV

Im Rahmen des ADV-Kongresses, der vom 19. bis 23. März 1984 in Wien stattfinden wird, wird erstmals ein "ADV-Preis für besondere Verdienste um die Informationsverarbeitung in Österreich" verliehen.

Aus der Erdnuß - ein PC-Junior

Von vielen Computer-Fans mit Spannung erwartet, von der Konkurrenz mit gemischten Gefühlen vorausgesagt, wurde in den USA der jüngste Sproß der Mikrocomputerfamilie aus dem Hause IBM der Öffentlichkeit angekündigt. Der stramme Nachkomme glänzt, wie es der Tradition des Hauses entspricht, nicht unbedingt durch futuristische Technologie, sondern durch klares und funktionelles Konzept und Design. Der PC-Junior arbeitet mit dem 16 Bit Mikroprozessor 8088 unter dem Betriebssystem MS-DOS 2.1, das sich mit vielen Diskettenprogrammen des großen Bruders verträgt.

Aber so einfach ist das nicht, mit der Kompatibilität. Der Junior ist nämlich in seiner Grundausstattung gar nicht mit einem Diskettenlaufwerk ausgestattet. Als Massenspeicher ist vielmehr ein handelsüblicher Kassettenrecorder vorgesehen.

Auch der RAM-Speicher hält sich für eine 16 Bit Maschine mit 64 kB in Grenzen, die zudem bedingt durch ihre innere Struktur nur schwer erweiterbar sind. Damit soll eine deutliche Eingrenzung in der Anwendung gegenüber dem PC erreicht werden.

Klar, daß ein Sproß mit diesem Elternhaus auch über eine technische Raffinesse verfügt. Bei näherem Hinsehen vermißt man beim PC-Junior das sonst übliche Verbindungskabel zwischen Tastatur und Systemeinheit. Es gibt auch keines. Die Signale des Keyboards werden mit Infrarot-Strahlen übertragen, wie das ja hinlänglich von der TV-Fernbedienung her bekannt ist. So ist der Benutzer nicht mehr an die Nähe des Monitors gebunden.

Und damit sind wir schon beim nächsten Punkt: Als Anzeige ist kein eingebautes Display vorgesehen, es läßt sich sowohl ein TV-Gerät als auch ein Monitor anschließen, für Hardcopy-Ausgabe wird von IBM ein Thermoprinter mit 50 Zeichen pro Sekunde angeboten. Wem diese Version von der Hardware her zuwenig Anreiz bietet, der wird sich eher mit der größeren Version des PC-Juniors anfreunden können.

Mit diesem Gerät werden 128 kB RAM und ein eingebautes Diskettenlaufwerk, allerdings auch fast zum doppelten Preis angeboten. Die Grundausstattung soll in den USA 669.-, die erweiterte Version 1.269.- Dollar kosten. Selbstverständlich ist einiges an Peripherie anschließbar, angefangen von Joysticks bis zu einem zweiten Diskettenlaufwerk für die 128-kB-Version, das allerdings nicht bei IBM zu kaufen ist.

Die Auslegung der beiden Versionen ist eindeutig auf den Nicht-Kommerziellen-Bereich zugeschnitten, aber man darf gespannt sein, was den Zubehörherstellern alles einfallen wird, um den Junior aufzurüsten. Vergleicht man ihn mit bereits auf dem Markt befindlichen Geräten, so fällt der relativ hohe Preis auf. Trotzdem dürfte die Maschine gute Marktchancen haben, denn wer bereits einen PC im Büro stehen hat, wird die Möglichkeit, Unerledigtes auf einem kompatiblen Homecomputer zu Ende zu führen, auch über einen höheren Preis akzeptieren.

Der Run auf die Geräte wird allerdings auch in den USA noch stark gebremst, IBM-Fans in Österreich dürfen sich also getrost auf eine längere Wartezeit einrichten, ehe der PC-Junior hierzulande angeboten wird.

Commodore verstärkt Aktivitäten

Verstärkt wendet sich Commodore Österreich an jugendliche Anwender, die Kleincomputer in Schule und Freizeit einsetzen sollen.

Im ersten Halbjahr 1983 erzielte die erst seit Oktober 1982 durch eine eigene Niederlassung in Österreich vertretene Firma einen Umsatz von 28,1 Millionen Schilling. Gegenüber dem Vergleichszeitraum des Vorjahres bedeutet das eine Steigerung von 103,6 %. Stückmäßig setzte Commodore in diesem Zeitraum mehr als 2.000 Mikros um. Seit 1978 fanden mehr als 10.000 Commodore Tischcomputer einen Käufer.

Cannes: EDV-Kongreß

Im "Neuen Palais der Festivals und Kongresse" findet vom 29. Feber bis 2. März 84 der zweite weltweite Kongreß über Computer- und Kommunikationssicherheit, die Securicom 84, statt. Das Programm wird, wenn man der internationalen Veranstalter-Kooperative glauben darf, nicht nur spezialisierter, sondern auch praxisbezogener sein als dies bei der diesjährigen Securicom 83 der Fall war.

Ein Schüler meldet sich zu Wort

Thomas MARTIN, Schüler der HTL I, Abteilung Tiefbau, in Linz, beschäftigt sich auch in seiner Freizeit mit Computern und Rechnern. Zuerst fand er mit dem Texas SR-52 und dessen 223 Programmzeilen das Auslangen; dann erlernte er die Sprachen BASIC und APL auf der IBM 5120 seines Vaters und ist heute seinen Schulkollegen um einiges voraus.

Als Thomas Martin vor einigen Jahren seine Vorliebe dafür entdeckte, komplizierte Rechnungen nicht mehr "zu Fuß" auszuführen, sondern ein schnelles Hirn zu Hilfe zu nehmen, hatte er noch nicht die Möglichkeit, seine ersten Erfahrungen auf dem Computer im EDV-Unterricht zu machen. Er war allein auf sich und seine Ausdauer gestellt und machte natürlich viele Fehler, die durch Tips erfahrener Informatiker hätten vermieden werden können.

Daher hat Thomas Martin auch seine ganz konkreten Vorstellungen vom EDV-Unterricht. Ausgehend vom Leitsatz, daß der Schüler später in der Lage sein soll, eigenständig voll funktionierende und auch längere Programme zu erstellen, müßten ihm die lebensnotwendigen Hinweise der Programmiertechnik vermittelt werden, bevor er sich an den Computer setzt.

Mit der Tastatur vertraut zu werden, ist wohl die kleinste Hürde beim Programmieren-Lernen. Daher ist es nicht so wichtig, die Schüler gleich in der ersten Stunde an die Computer zu lassen; viel wichtiger ist es, ihnen wirklich essentielle Tips zu geben, die sie in die Lage versetzen, auch bei längeren und schwierigeren Programmen nicht die Übersicht zu verlieren.

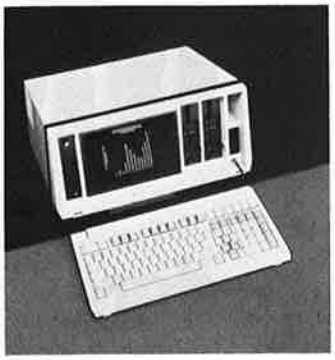
Der Schüler sollte erst ein Programm vorerstellen und sich darüber im Klaren sein, was das Programm überhaupt leisten soll. Auch Personen, die mit dem Programmieren selbst nichts zu tun haben, sollen das Programm verwenden; es ist daher notwendig, sowohl im Programm selbst, als auch am Bildschirm ausreichend und verständlich den Ablauf zu beschreiben.

Bevor man mit dem Eingeben beginnt, sollte man sich genau überlegen, welche Dateneingaben nicht erwünscht, unsinnig oder irreführend sind, oder auch zu falschen Ergebnissen führen könnten. Die Formeln müssen schon vorher zusammengesucht werden, Zwischenrechnungen sind eine unerläßliche Hilfe. Durch eine bestimmte Eingabe sollte das Programm elegant abgebrochen werden können.

Mittlerweile ist Thomas Martin im ersten EDV-Schuljahr, erstellt in der Freizeit Statik- und Straßenbauprogramme für eine Baufirma und besuchte gerade einen EDV-Kurs am WIFI. Für ihn ist der Umgang mit dem Computer eine "herrliche Freizeitbeschäftigung und ein gutes Gedankentraining".

Auch in bezug auf die Berufschancen hat der junge Linzer keine Bange. Er möchte seine bautechnischen Kenntnisse als Systemanalytiker nützen und sieht hier viele Möglichkeiten.

Vicki kommt von Victor



Dem erfolgreichen Sirius 1 von Victor wurde nun ein tragbarer 16-Bit Rechner beigestellt, der, voll-kompatibel zum 16-bit Mikrocomputer, nahezu die gesamte bereits vorhandene Software nutzen kann und mit seinen 11 Kilos zudem leicht transportierbar ist.

Der 8086 Prozessor ist bis 1 MB direkt adressierbar. Der Hauptspeicher berägt bereits standardmäßig 256 KB, zusätzlich vorhanden sind 8 KB ROM für Diagnose und Urlader. Die beiden 5 1/4 Zoll Diskettenstationen verwenden die gleichen Disketten wie der Sirius 1 mit zusammen 1,2 bzw. 2,4 MB bei einseitiger bzw. doppelseitiger Kapazität.

Der große 9 Zoll Bildschirm mit 800x400 Punkten Auflösung erlaubt eine Grafik, die ebenso hochaufgelöst ist wie die des Sirius 1. Zur Zeichendarstellung dienen die üblichen 25 Zeilen zu je 80 Zeichen mit von Diskette ladbaren Zeichensätzen. Eine Parallelschnittstelle (Centronix) sowie ein serieller Ein- und Ausgang (RS 232-C) sind bereits als Grundausstattung vorhanden.

Die Tastatur ist extrem flach (30 mm) und für jede Art von Landessprachlichen Zeichensätzen erhältlich (insgesamt 98 Tasten, einschließlich numerischem Block und 16 Funktionstasten).

Ein interner Einschub sieht die wahlweise Erweiterung um zusätzliche Schnittstellen (RS 232-C, RS 422, Modem, Sprache, Netzwerk) vor. Als wirksame Hilfe bei rechenintensiven Abläufen kann ein schneller Arithmetik-Prozessor (Intel 8087) hinzugefügt werden. Weitere externe Erweiterungsmöglichkeiten sind bereits geplant.

Nutzbar ist nahezu die gesamte Software-Palette des Sirius 1, einschließlich des Betriebssystems MS-DOS 2.0, das zur Grundausstattung gehört.

Reiseland Österreich in Btx

Neben zahlreichen anderen Unternehmen und Verbänden kommt der österreichischen Fremdenverkehrswerbung in unserem Nachbarland, der Bundesrepublik, eine entscheidende Bedeutung für die Touristik zu.

Die in Magazin-Form gestaltete Reisebroschüre bietet schon seit geraumer Zeit konzentriert Winter-Angebote aus allen wichtigen österreichischen Skiregionen, über die genauere Informationen und Prospekte mittels Btx bei der Österreichischen Fremdenverkehrswerbung angefordert werden können.

Das Ferien- und Festland Kärnten gehört zu den Pionieren unter den touristischen Anbietern im deutschen Feldversuch. Für den Übergang zum bundesweiten Betrieb wurde das Angebot einerseits gestrafft, andererseits sind die aktuellen Dienste ausgebaut und die Dialogmöglichkeiten verbessert worden.

Neueste Informationen sind in kurzem Wechsel bereits auf der Titelseite untergebracht. In einem Magazin werden ständig wechselnde Urlaubsvorschläge unterbreitet. Die Btx-Angeschlossenen können an einem Gewinnspiel teilnehmen und werden mit einem Gratisausflug nach Österreich belohnt.

Weitere heimische Anbieter stehen kurz vor dem Btx-Start in Deutschland: z.B. die Stadt Wien mit einem großen Informationsprogramm, die Norica-Hotelgruppe und die Gruppe der Sonnen-Alpenhotels. Das wanderbare Österreich soll unseren Nachbarn ebenso schmackhaft gemacht werden wie das Skiland Österreich.

Online '84

Die Online '84, die 7. Europäische Kongreßmesse für Technische Kommunikation, findet vom 14.-17.2.1984 im Internationalen Congress-Centrum Berlin statt.

Einmal jährlich findet diese Kommunkationsmesse in Berlin oder Düsseldorf statt. Dabei soll nicht nur über den Einsatz der Telekommunikation und Informationstechnik in der mittelständischen Wirtschaft informiert werden, auch Produkte, Verfahren und Softwarelösungen aus Klein- und Mittelbetrieben sollen einem größeren Interessentenkreis angeboten werden.

Daneben wird ein Btx-Kongreß veranstaltet, der beim Übergang zum Praxisbetrieb entscheidende Hilfen geben soll, insbesondere für jene, die mit dem Medium erst vertraut werden wollen.

Immer up to date mit dem BTX-Service von ica.

** Wir strengen uns eben mehr an **

Eine Kette ist nur so gut wie ihr schwächstes Glied. Übertragen auf die Mikrocomputertechnologie kann man sagen: Ein Gerätesystem bringt nur dann das gewünschte Ergebnis, wenn die einzelnen Geräte optimal zueinander passen. Hier bildet die langjährige Erfahrung von ica das Bindeglied. ica bietet Ihnen Ihr Anwenderpaket, das genau Ihren gewünschten Ergebnisvorstellungen entspricht. Wir holen das Optimum aus Ihrem BTX, für Sie. Mit dem problemlosen BTX-up-to-date-Service. Wir stellen Ihre BTX-Seiten her und betreuen sie laufend. Unsere vielseitig, speziell ausgebildeten Mitarbeiter ersparen Ihnen Leerlaufzeiten (Personalschulung) und Sie können sofort mit Ihrem BTX bei den Anbietern mit dabei sein. Außerdem sind Sie mit uns immer am letzten Stand der BTX-Entwicklung. Klopfen Sie bei uns an und informieren Sie sich an praxisnahen Beispielen. Ein gutes unverbindliches Angebot – Sie sollten zuschlagen. Wir sind immer für Sie da.

ica BTX·Service

Angebotscoupon

- ☐ *Wir interessieren uns für BTX im allgemeinen.*
- ☐ *Wie läuft Ihr spezielles BTX-Service ab.*
- ☐ *Wir interessieren uns für Ihr Up-to-date-Serviceangebot.*
- ☐ *Wir möchten uns mit Ihnen über BTX unterhalten.*

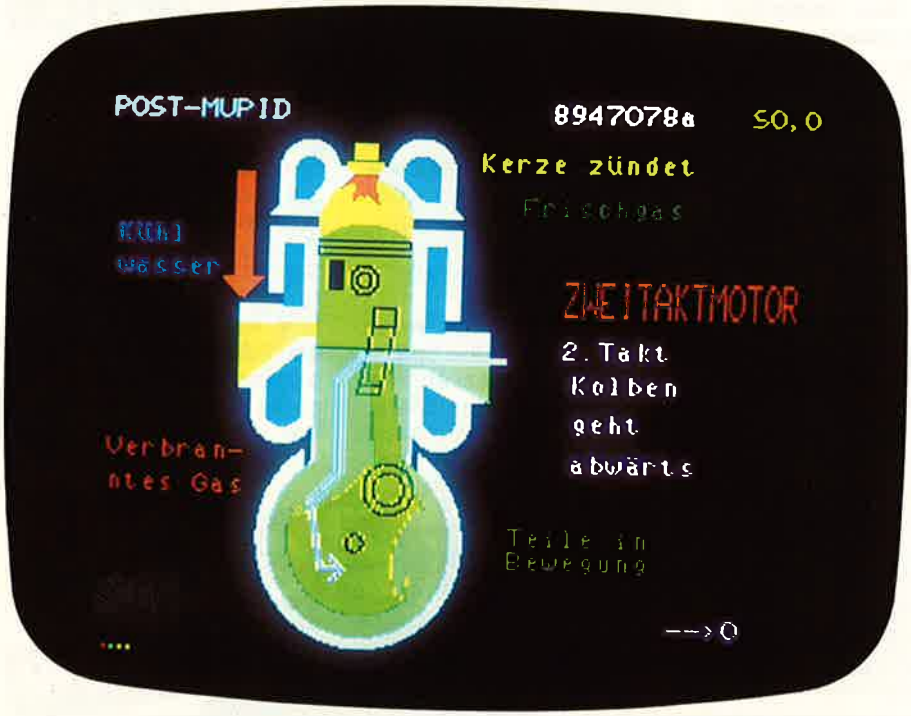
Möglichst am _____ um _____ bei uns ○/bei Ihnen ○

- ☐ *Bitte informieren Sie uns rasch über Ihr Verwenderpaket. Unsere Tel.-Nr. _____*

Stecken Sie diesen Coupon einfach in ein Kuvert und vergessen Sie nicht Ihre Absenderadresse.

AUSTRIA ica

A·1160 Wien, Heigerleinstr.9, Tel. 45 45 01·0



MU

der Btx-

In Österreich ist man angesichts der weltweiten Entwicklung von Bildschirmtext auf Überraschungen gefaßt, wenn es 1984 daraum geht, die Bevölkerung für dieses neue Medium zu sensibilisieren und zu mobilisieren. Allerdings haben die Österreicher anderen Ländern etwas voraus: Auf der Grazer Technischen Universität wurde ein Gerät entwickelt, das die Funktionen eines Btx-Decoders und Heimcomputers gleichzeitig erfüllt. Die Leistung des Gerätes ist vielversprechend und nährt die Hoffnung, daß Österreich auf diesem Gebiet den Anschluß nicht verpaßt hat.

In den Anfängen des Bildschirmtext dachte man vorrangig an ein dialogfähiges Btx-System zur Übertragung von Bildinhalten und Informationsaustausch. Text und Mosaikgrafik standen im Vordergrund, man gab sich mit numerischen oder alphanumerischen Einfachkonfigurationen zufrieden und gedachte erst im Zuge des Preisverfalls von Mikroprozessoren und Speicherelementen der Möglichkeit, durch intelligente Systeme an breitere Anwenderkreise vorzudringen, d.h.intelligente Terminals anzubieten, die ohne Btx als Personalcomputer einsetzbar sind. Denn der Kaufpreis eines Btx-Endgerätes ist im allgemeinen für den Privatverbraucher und Durchschnittskonsumenten zu hoch, solange man damit nur Btx-en kann.

Deshalb beschränkte sich bisher die Anbietergruppe in der Hauptsa-

PID

Computer

che auf Unternehmen, die einfach mal vorsichtshalber "dabei sein wollten" und durch finanzielle Rückendeckung eventuelle Fehlinvestitionen gegebenenfalls wettmachen könnten. Da die Anbieter aber natürlich nicht unter sich bleiben wollen, ihre Informationen an den Mann bringen müssen, kristallisierte sich immer mehr die Notwendigkeit eines intelligenten und preisgünstigen Btx-Endgerätes heraus, das von Anbietern und Nutzern in gleicher Weise vielseitig einsetzbar und daher attraktiv wäre.

Unter Leitung von Prof. Maurer wurde an der Technischen Universität Graz ein Terminal entwickelt, das unter dem Namen MUPID (Mehrzweck Universell Programmierbarer Intelligenter Decoder) bereits bestens bekannt ist und sich für eine Vielzahl von Anwendungen einsetzen läßt.

Wer einen MUPID sein Eigen nennt, verfügt über ein vollwertiges Btx-System mit umfangreichen graphischen Möglichkeiten und den verschiedensten Suchhilfen zum Auffinden von Informationen und Diensten. Er hat die Möglichkeit, Denkspiele und Geschicklichkeitsspiele, wie sie sonst nur von Spielcomputern geboten werden, mit seinem MUPID auf den Schirm zu holen oder auch Vokabel und Beistrichregeln zu pauken. Als Kommunikationssystem eignet sich der MUPID für den automatischen Abruf und Versand von Mitteilungen, für die Teilnahme an Computer-Konferenzen und als Editiersystem dient es zum Erstellen von Text und Grafik.

Diese Auflistung von Anwendungsmöglichkeiten zeigt nur unvollständig das breite Angebot an Software, das

mit dem MUPID eingeladen werden kann.

Der Benutzer muß auch nicht gleich ein neues TV-Gerät kaufen, denn der MUPID ist ja nicht in den Fernseher integriert, sondern wird als externes Gerät angeboten, das bei der Post gemietet werden kann. Zusammen mit einem Modem, das die Signale aus dem MUPID in die "Telefonsprache" umsetzen kann und über das Leistungsnetz an den Post-Zentralrechner weitersendet, verfügt er über eine vollwertiges Btx-Ausrüstung.

Dem künftigen Anbieter und Nutzer dieses intelligenten Terminals soll nun ein Vorgeschmack auf das Arbeiten an diesem Gerät vermittelt werden.

Mosaik- und Vektorgrafik

Der wesentliche Unterschied zwischen Mosaik- und Vektorgrafik beruht auf der unterschiedlichen Übertragungszeit der Bilder. Während beispielsweise ein Rechteck in Mosaikgrafik aus lauter einzelnen Mosaikelementen zusammengesetzt werden muß, werden in Vektorgrafik lediglich die Koordinaten zweier gegenüberliegender Eckpunkte angegeben. Die geometrischen Grundelemente Punkt, Linie, Kreis, Bogen, Vieleck und Rechteck sind mit Hilfe dieses objektbezogenen Grafikcodes stufenlos in den Varianten Kontur, schraffiert und gefüllt erstellbar.

Die Übertragungszeit erhöht sich wesentlich und die Qualität der Bilder nähert sich der des gewohnten Fernsehbildes. Beim Empfang grafischer Btx-Seiten erkennt der Decoder an einem bestimmten Steuerzeichen den Grafikcode und schaltet automatisch auf die Verarbeitung des entsprechenden Modus um.

Die Erstellung beider Grafikvarianten ist denkbar einfach: Das dazu nötige Editierprogramm ist im Btx-zentralrechner gespeichert und kann durch Wahl einer Seitennummer gebührenfrei abgerufen werden. Es besteht die Möglichkeit, einen Programmmodul zu kaufen, der, zwischen Decoder und Tastatur geschaltet, das Einladen des Editierprogrammes ohne Aufbau einer Telefonverbindung erlaubt. Die Texteingabe ist mit Hilfe dieses Editierers in allen Farben, in doppelter Höhe oder auch blinkend möglich.

Software

Da es für den Zentralrechner nicht von Belang ist, ob die Btx-Seite in Bildcode, Text- oder Programmcode definiert ist, können selbstverständlich auch Programme, also Software, gespeichert werden. Damit kann der Anbieter Software-Programme speichern, die dann entgeltlich oder gebührenfrei, für jedermann oder nur für bestimmte Benutzgruppen, abrufbar sein sollen.

Im derzeitigen Pilotbetrieb stehen dem Benutzer bereits eine Reihe solcher Programme zur Verfügung, wobei beim Einladen der Btx-Rechner angewählt wird, während zur Bearbeitung oder Ausführung die Telefonverbindung wieder unterbrochen werden kann.

Gewisse Programme, die nicht auf Diskette lieferbar sind, da sie einer ständigen Kontrolle und Änderung bedürfen, eignen sich speziell für Btx. Etwa Programme zur Währungsumrechnung, die täglich von der Bank auf den neuesten Stand gebracht werden.

Peripherie

Drucker, Floppy Disc und Kassettenrecorder sind als Peripheriegeräte anschließbar. Der Drucker muß über eine V-24 Schnittstelle verfügen und kann, wenn er grafikfähig ist, sogar über Eingabe bestimmter Softwareprogramme (Teleprogramme) auch Grafikseiten ausdrucken. Eine Zusatzplatine erlaubt zeilenweises und nicht objektorientiertes Übertragen und Codieren von digitalisierten Bildern. Diese Erweiterung kommt dann zum Einsatz, wenn besonders detailgehäufte Vorlagen, beispielsweise chinesische oder japanische Schriftzeichen übertragen oder eine Faksimile-Darstellung erforderlich wird.

Auf den neuen CEPT-Standard wird der MUPID auch aufrüstbar sein. Es werden dann 80 Zeichen pro Zeile darstellbar sein, was der Texteditierung zugute kommt, und die Grafik wird mit 4096 Farben erstellt werden können. Die Qualität der Grafik wird dadurch zwar entscheidend verbessert, doch wurden von verschiedenster Seite schon Befürchtungen laut, daß dieser neu Standard mehr verspricht, als er zu halten in der Lage ist, Laut Prof. Maurer werden hier vor allem die Grafik-Institute, Informationsanbieter-Studios und die Hersteller von Editiersystemen ihren Nutzen daraus ziehen und zusätzliche Umsätze erzielen.

In Österreich wird jedoch dieser Standard nicht vor Jahreswechsel 1984/85 eingeführt. Bis dahin bleibt weiterhin der MUPID 320 AF im Einsatz, dessen Vorzüge nun noch kurz durch einige technische Angaben erläutert werden sollen.

Technische Daten

Der MUPID besteht aus zwei Teilen: der Tastatur, die über eine V-24 Schnittstelle mit dem Decoder verbunden ist. Mittels eines Cenelec-Steckers wird das Gerät an einen Fernseher und über eine weitere V-24 Schnittstelle mit einem Modem verbunden.

Als Prozessor wird ein Z80 verwendet; die Kapazität des dynamischen Speichers beträgt 64 kByte, wovon für die Bilddarstellung 40 kByte benötigt werden. Im 16 kByte ROM-Speicher sind ein BASIC-Interpreter, graphische Routinen und ein Monitorprogramm untergebracht. Ein eingebauter Lautsprecher kann von einem Tongenerator mit 64 Halbtonstufen angesteuert werden, wodurch auch akustische Ausgaben, inklusive Melodienbeispiele möglich werden.

Die Tastatur ist ASCII genormt mit deutscher Tastenkonfiguration und getrenntem Ziffernblock. Zusätzlich zu Buchstaben, Zahlen und Sonderzeichen können alle sogenannten Escape-Sequenzen und Spezialcodes zur Umschaltung auf hochauflösende Grafik eingegeben werden. Die Übertragungsgeschwindigkeit zwischen Tastatur und Decoder beträgt 9600 Baud. Anschlußmöglichkeiten für Kassettenrecorder und Drucker sind vorhanden, acht Analogeingänge zum Anschluß von Spielkontrollen sind vorgesehen. MUPID bietet acht Farben und die acht dazugehörigen Halbtöne auf einem Raster von 320 x 240 Punkten, wobei auch blinkende Darstellung möglich ist.

Post-Generaldirektor Dr.Heinrich Übleis:

Bildschirmtext - ein Post-Dienst für Jedermann

Mit Anfang März 1984 wird der neue Post-Dienst Bildschirmtext der Öffentlichkeit übergeben. Monitor führte zu diesem Thema ein Gespräch mit Dr. Heinrich Übleis, Generaldirektor der Post.

Monitor: Herr Generaldirektor, alle Welt, oder besser, gesagt einige wenige Informierte erwarten die Einführung des Post-Dienstes Bildschirmtext. Wie hoch ist etwa die Gesamtsumme, die von der Post bisher in dieses neue Medium investiert wurde?

Dr.H.Übleis: Die Investitionen für den Versuchsbetrieb betrugen etwa 32 Millionen Schilling, wobei die vorgesehene Teilnehmerzahl weit überschritten wurde. Geplant waren 300 Angeschlossene; der Stand vom 28.11.83 weist 496 Btx-Teilnehmer aus. Da der Normalbetrieb, das heißt, der neue Postdienst Bildschirmtext, sehr rasch mit 1. März 1984 eingeführt wird, waren weitere Investitionen von 200 Millionen Schilling notwendig.

Monitor: Der Start für Bildschirmtext war ursprünglich ja für Beginn 1984 vorgesehen. Worauf ist diese Verzögerung zurückzuführen?

Dr.H.Übleis: Wir haben immer von der Jahreswende 83/84 als Einführungszeitpunkt gesprochen und das schließt Dezember und Jänner noch ein, so gesehen tritt eigentlich nur eine Verzögerung von einem Monat auf. Die Gründe lagen einerseits im Programm für die Umstellung der bisherigen Teilnehmer, andererseits benötigt der MUPID auch eine Erprobungszeit, aber vor allem stand das nötige Personal noch nicht zur Verfügung. Mit 1. März ist das jetzt ebenfalls garantiert.

Monitor: Die Zahl der Interessenten ist inzwischen ja auf weit über Tausend angestiegen, bis wann werden diese Anschlüsse realisiert?

Dr.H.Übleis: Das hängt von mehereren Faktoren ab. Zunächst müssen auch die bisherigen Teilnehmer befragt werden, ob sie auch im definitiven Betrieb dabei bleiben wollen. **Monitor:** Wie ist das mit den Kosten für Btx, einige Teilbereiche werden mit 1. September teurer, warum?

Dr.H.Übleis: Fix sind die Herstellungsgebühren, die monatliche Grundgebühr von 70.- Schilling für den Anschluß mit dem Modem und 130.- Schilling für den MUPID. In den ersten Monaten sind verschiedene Gebühren vor allem für Anbieter noch reduziert, um einen Einstieg zu schaffen. Es stehen ja nocht nicht so viele ansprechbare Teilnehmer zur Verfühgung. Im September 1984 wird der CEPT Standard realisiert und damit die einheitliche Form des Dienstes.

Monitor: Es gibt verschiedene Aussagen, nach denen sich Bildschirmtext in den ersten Jahren hauptsächlich an kommerzielle Anwender richten wird.

Dr.H.Übleis: Nein, durch die billige Grundgebühr und den MUPID, der eigentlich vieles kann, werden wir uns nach Abbau der Anschluß-Warteliste an alle Einzelanschluß-Kunden wenden, um ihnen diesen neuen Dienst anzubieten. Wir sind überzeugt, daß Bildschirmtext auch für private Teilnehmer sehr attraktiv ist.

Monitor: Die Preise für kleine Computer sinken, aber stellen 130.- Schilling Monatsmiete für den MUPID-Computer nicht eine unüberwindliche Preisbarriere für andere Produzenten dar?

Dr.H.Übleis: Die Post muß Bildschirmtext zu einem billigen Dienst für jeden Österreicher machen; und wenn man so hört, daß Personal-Computer schon in Preisbereiche von Zehn- bis Zwölftausend Schilling vordringen, so bin ich überzeugt, daß einfachere Versionen noch billiger auf den Markt kommen werden. Wir lassen jedem Hersteller freie Hand, wer ein Gerät produziert, das Btx-tauglich ist, kann um die Postgenehmigung ansuchen und wird sie auch bekommen. Das Anliegen der Post war es, allen Btx-Interessenten eine universelle und preisgünstige Ausrüstung anzubieten, die auch für die private Nutzung des Dienstes erschwinglich ist.

Monitor: Die Post wird also freizügig bei der Genehmigungen von Btx-Endgeräten sein.

Dr.H.Übleis: Ja, jedes Gerät, das den Kriterien entspricht, wird über Antrag zugelassen.

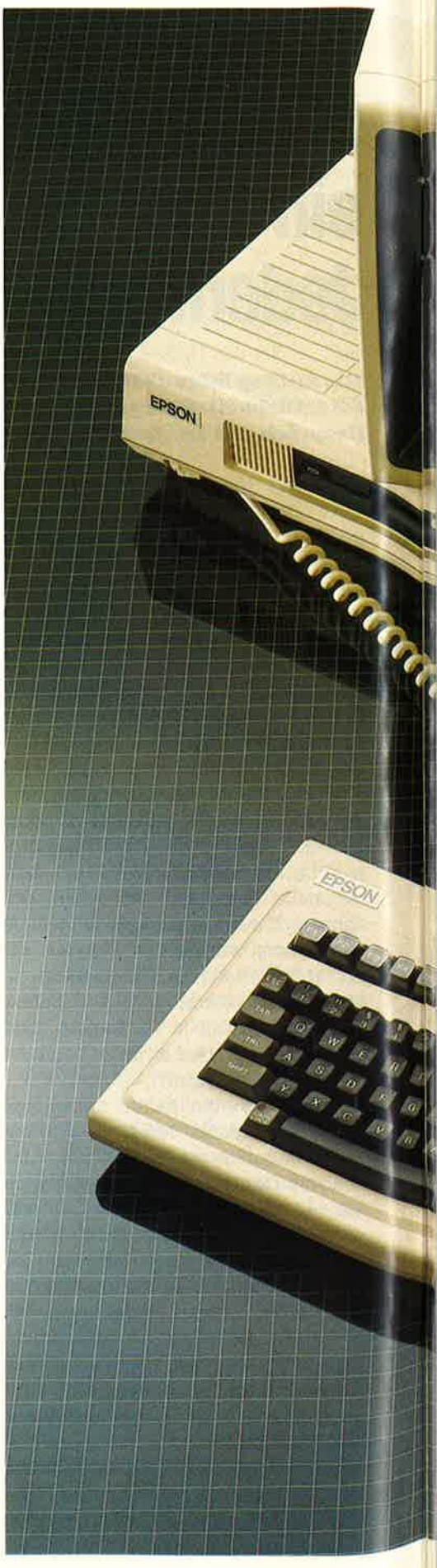
Monitor: Ist Bildschirmtext bereits ein die Staatsgrenzen überschreitendes Medium?

Dr.H.Übleis: Es ist ja so, daß die Bundesrepublik im Mai 1984 den Btx-Dienst aufnehmen wird und es laufen auch Gespräche mit anderen Ländern, Bildschirmtext grenzüberschreitend zu ermöglichen. Gerade, was den Deutsch-sprachigen Raum betrifft wird es sicher eine Zusammenarbeit geben. Aber zunächst muß der Dienst erst einmal eingeführt werden und anlaufen. Alle Fragen, die es im Laufe der Zeit noch geben wird, stellen sicher keine unlösbaren Probleme mehr dar.

Monitor: Herr Generaldirektor, wir danken für das Gespräch.

Der Epson QX-10:

Erfahrung macht den Meister



Nach kurzer Anlaufzeit ist nun auch in Österreich der neue Bürocomputer von Epson zu haben. Beachtenswert ist, daß er nicht, dem allgemeinen Trend folgend, in 16-Bit-Technologie ausgeführt ist, sondern sich auf den bewährten 8-Bit Prozessor Z 80 A stützt. Kompakt, schnell und leistungsstark, läuft er unter einem erweiterten CP/M-80 2.2 Betriebssystem, das mehr bietet als bisherige Varianten. Interessante technische Weiterentwicklungen im Detail zeigen, wie viel noch aus einem Gerät dieser Leistungsklasse zu holen ist. Daß der QX-10 mit seinem kleinen Bruder, dem HX-20, zusammenarbeitet - wenn es sein muß, auch auf große Entfernung - ist gar keine Frage.

Schon vom äußerem Design her hebt sich dieses Gerät von vielen schmucklosen Gefährten seiner Generation wohltuend ab. Die mit extra schmalen Laufwerken ausgestattete Zentraleinheit ist nur 50 x 34 x 10 cm groß. Die minimale Einbauhöhe von nur 38 mm für die beiden nebeneinander liegenden Diskettenstationen hat daran wesentlichen Anteil. Üblicherweise steht auf dem Gehäuse der Zentraleinheit auch der Monitor.

Frei beweglich, durch ein Spiralkabel mit dem Rechner verbunden, hinterläßt die Tastatur einen klaren und geordneten Eindruck. Die große Anzahl der Tasten ist in mehrere Blöcke unterteilt, die nach Funktionsgruppen zusammengefaßt sind. Insgesamt 14 Funktionstasten sind in der obersten Reihe angeordnet. Sie sind im CP/M Modus mit verschiedenen Parametern belegbar. Und zwar lassen sich den ersten zehn Tasten nicht nur einzelne Zeichen, sondern ganze Zeichenketten mit bis zu 25 Zeichen zuordnen.

Systembefehle und diverse Routinen sind arbeits- und zeitsparend mit einem einzigen Tastendruck abrufbar. Wem hier die bei anderen Geräten vielfach verwendeten Klebefolien zur Bezeichnung der Funktionstasten fehlen, sollte sich die Tasten einmal genauer ansehen. Sie sind mit durchsichtigen abnehmbaren Kappen versehen, in die entsprechend beschriftete Plättchen einlegbar sind.

Eigentlich kann es nicht mehr lange dauern, bis Hersteller wie Epson ihre Funktionstasten mit einer Matrix von Mikro-LED's ausstatten, mit der ihre momentane Funktion angezeigt und über Programm geändert wird.

Weitere vier Funktionstasten sind mit den Standardfunktionen BREAK (zum Abbrechen des Programmes), PAUSE (zur Unterbrechung des laufenden Programmes), HELP (hier wird Unterstützung für nicht ganz sattelfeste Anwender gewährt) und SCREEN DUMP (Ausdrucken des Bildschirminhaltes) belegt.

Den größten Teil der höhenverstellbaren Tastatur nehmen die 58 Tasten des alphanumerischen Schreibmaschinenfeldes ein. Unterschiedliche nationale Tastenanordnungen sind ebenso erhältlich, wie aufrufbare landesspezifische Sonderzeichen in Amerikanisch, Französisch, Dänisch, Schwedisch, Italienisch oder Spanisch. Der beim Einschalten des Gerätes normalerweise zur Verfügung stehende Zeichensatz läßt sich von der Betriebssystem-Diskette laden. Angenehm die genügend groß ausgeführten Tasten für den Wagenrücklauf und die SHIFT-Tasten. Neben der Leertaste befindet sich die Feststelltaste für die Umstellung auf Großschrift, die mit einer Leuchtanzeige ausgerüstet ist. Alle darstellbaren Grafikzeichen sind über eine eigene Taste aus- und einschaltbar.

Abgesetzt, rechts neben dem Schreibmaschinenblock, sind die Editiertasten übersichtlich angeordnet. Die Cursorsteuerung, die Zeichenlösch- und -einschiebetaste, sowie die Taste, mit deren Hilfe der gesamte Bildschirminhalt löschbar ist, werden vom MF-Basic voll unterstützt.

Der numerische Tastenblock ganz rechts ist zusätzlich um Operationstasten erweitert, mit denen die Grundrechenarten initiert werden. Eine Taste mit 00 (Doppelnull) erleichtert umfangreiche Zahleneingaben.

Verschiedene Schriftarten

Über dem Zahlenblock gibt es noch vier Multi-Font-Tasten, eine Besonderheit des QX-10. Wird auf den MFONT Mode umgeschaltet (der Betriebszustand wird über rote LED's signalisiert), sind sechzehn verschiedene Schriftarten auf dem Bildschirm darstellbar. Von Helvetica über Bodoni bis zu Alt-Englisch reicht das Spektrum der Sonderschriften, die über diese vier Tasten abrufbar sind. Das gilt natürlich für die nationalen Sonderzeichen ebenso.

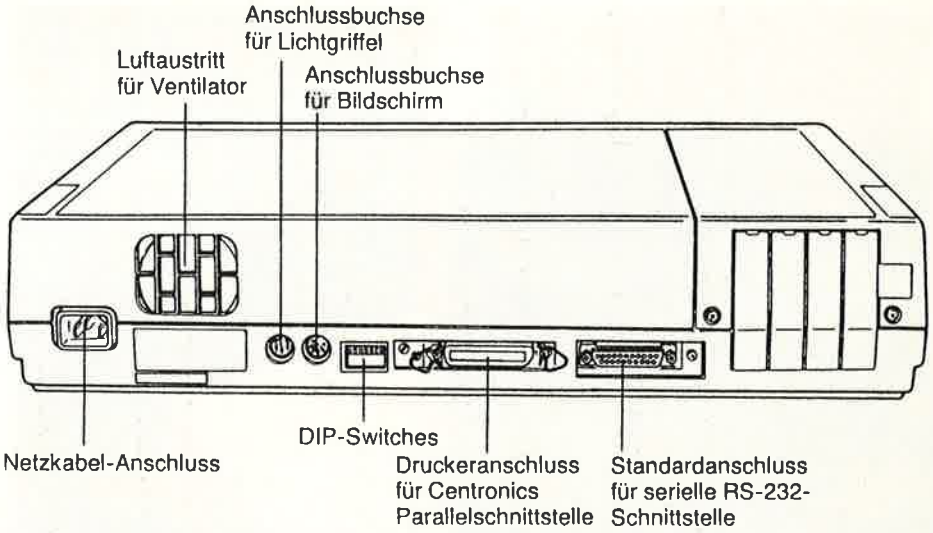
Wem das noch nicht genug ist, der muß sich eigene Zeichen generieren; auch das ist über ein Hilfsprogramm leicht zu bewerkstelligen. Fairerweise muß dazu gesagt werden: die Sonderschriften sind auf 40 Zeichen pro Zeile beschränkt.

Wer mehr haben möchte, muß sich

mit der Standard-Schrift begnügen. Die Schriftsätze sind in sechs ROM-Bausteinen angelegt, die zusammen mit dem Prozessor 8039, der die Steuerung übernimmt, auf einer Printplatte angeordnet sind, welche wiederum in einem der fümf Erweiterungssteckplätze untergebracht wird.

Die Tastatur ist zur Entlastung der CPU mit einem eigenen Prozessor, einem 8049 ausgestattet, der die Bitfolgen entsprechend der gedruckten Taste mit einer Geschwindigkeit von 1200 Baud an den Hauptprozesssor weitergibt. Ein Eingabepuffer für 32 Zeichen wird auch noch von dem 8049 verwaltet.

Wird eine Taste länger als etwa 0,4 Sekunden gedrückt, wiederholt sich die Eingabe automatisch. Selbstverständlich ist die gesamte Tastatur frei beweglich und über ein Spiralkabel und DIN-Stecker an die Recheneinheit angeschlossen. Japanischer Perfektionismus hat die kleinen versenkbaren Stecker auch noch mit Griffen versehen.



Schnittstellen an der Rückseite der Zentraleinheit

Die Laufwerke

Von vorne betrachtet, fallen sofort die beiden Diskettenstasationen für 5 1/4 Zoll Disketten auf, die eine Kapazität von 320 KByte (formattiert 278 kB)pro Laufwerk aufweisen. Nicht gerade viel im Vergleich mit anderen Geräten. Aufgezeichnet wird auf 48 Spuren mit doppelter Schreibdichte und das auf beiden Seiten der Diskette. Als Übertragungsrate sind 256 KBit angegeben, die mittlere Zugriffszeit ist mit 15 ms beachtlich.

Dringt man weiter in die Technik der beiden Laufwerke ein, stellt man einige erwähnenswerte Besonderheiten fest. So arbeiten die äußerst leisen Stationen nicht, wie üblich, mit Schrittmotoren, die für die exakte Positionierung der Schreib-Lese-Köpfe sorgen, sondern mit Linearantrieben, die sonst nur in größeren Plattenstationen verwendet werden.

Um die Anzahl der Teile - auch der mechanisch bewegten - möglichst gering zu halten, wurde die gesamte Antriebselektronik in speziell dafür entwickelte LSI-Schaltungen verpackt. Ob die durch diese Maßnahme erwartete lange Lebensdauer der Laufwerke auch erreicht wird, muß die Praxis zeigen. Bedient man die Diskettenstationen, so fällt sofort auf, daß die üblichen "Kleiderhaken-Riegel" zum Absenken der Antriebszapfen fehlen. Ersetzt wurden sie durch zwei kleine Knöpfe, die bei erneutem Drücken die Diskette mit Federkraft auswerfen.

Der Zentralrechner

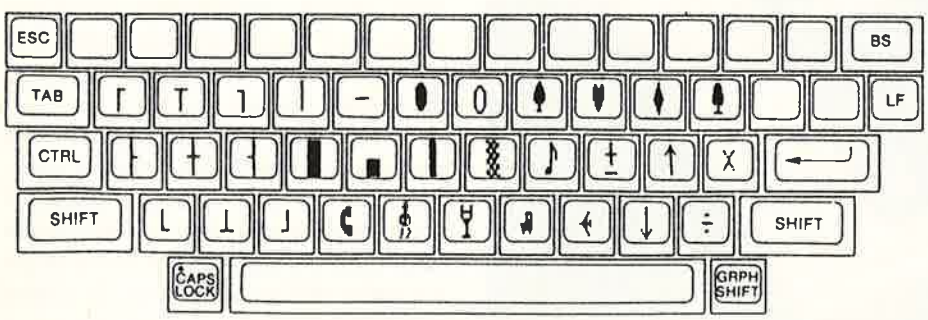
Außen am Gehäuse des Zentralrechners sind noch eine ganze Reihe von Steckern und Schaltern angebracht. So befindet sich der Reset-Knopf unterhalb des rechten Diskettenlaufwerkes, wo er gegen irrtümliches Betätigen gut geschützt ist. Die Öffnungen links neben den Laufwerken gelten dem Lautsprecher, auf der rechten Seite wird von einem Kühlgebläse Luft angesaugt.

Auch die Anschlüsse an der Rückseite der Zentraleinheit sind systematisch geordnet. Neben dem Netzkabelanschluß die Lauftaustrittsöffnung und daneben der DIN-Stecker für den 5-poligen Lichtgriffel.

Über die Kontaktbelegung gibt das Handbuch Auskunft, jedenfalls ist das erforderliche Interface bereits serienmäßig eingebaut. Die zur Steuerung und Bedienung dieses Zusatzinstrumentes erforderliche Software ist im Betriebssystem integriert. Benötigte Programme lassen sich über BIOS-Routinen aufrufen. Der befehl PEN, der die Arbeit mit dem Lichtgriffel erlaubt, ist im erweiterten EPSON-Basic ebenfalls bereits enthalten. Die bei der Arbeit mit dem Lichtstift ausgesendeten Daten lösen einen maskierbaren Interrupt aus.

Der nächste Ein-Ausgang ist die DIN-Buchse für den Bildschirm (8-polig), der zur Standardausrüstung gehört. Weiter geht es mit versenkt angebrachten DIP-Switches (Miniaturschaltern), die den zur Verfügung stehenden RAM-Bereich konfigurieren. Als nächstes die 36-polige Centronics Parallelschnittstelle für entsprechende Drucker. Gleich daneben ist auch der Einstellknopf für die Wiedergabelautstärke des Frontlautsprechers.

Neben den Öffnungen für die Er-



Hier sind die Grafik-Zeichen untergebracht

weiterungskarten-Auslässe noch eine serielle RS-232 Schnittstelle. Sie ist in allen ihren Parametern programmierbar und erlaubt Übertragungsraten von 50 bis 9500 Baud, bei Wortlängen von 5 bis 8 Bit und 1 bis 2 Stoppbits. Unterschiedliche Protokolle (XON/XOFF, SI/SO), aber auch Hardware-Steuer-Signale lassen sich einstellen.

Geordnetes Innenleben

Wer einen Blick in das Innere der Zentraleinheit wagt, dem fallen gleich die in Reih und Glied angeordneten Steckplätze für die Erweiterungskarten auf. Hier sind auch die RAM-Speicherbänke, angeordnet in drei Blöcken, untergebracht. Die 256 KByte Arbeitsspeicher, mit denen das Gerät standardmäßig ausgerüstet ist, sind natürlich über den Z 80 A Prozessor nicht direkt ansprechbar. Sie sind vielmehr in vier Blöcke unterteilt, zwischen denen das Betriebssystem umschalten kann.

Dieses Verfahren ist unter dem Begriff Bankswitching bekannt. Zweimal 56 KByte sind vom Anwender als sogenannte RAM-Disks einzusetzen. Das heißt, diese Speicherbereiche sind wie ein Diskettenlaufwerk anzusprechen, was einige Erleichterungen beim Entwickeln von Programmen oder beim Kopieren, Löschen und Ändern von Daten mit sich bringt. Vor allem bietet diese Vorgangsweise einige Zeitersparnis im kommerziellen Einsatz.

Wer die RAM-Disk benutzen will, muß voeher allerdings deren Inhaltsverzeichnis löschen, weil beim Starten des Gerätes dieser Bereich mit Unsinn belegt wird. Löscht man diesen Bereich nicht, lassen sich die Pseudodisketten nicht einsehen.

Will man mehr vom Inneren der Zentraleinheit sehen, muß der durch vier weitere Schrauben gesicherte Hauptdeckel entfernt werden. Aber Vorsicht, die beiden Diskettenstationen sind am Gehäuseoberteil befestigt, daher sind auch noch die Bus- und Versorgungsleitungen zu trennen.

Jetzt hat man ungehinderten und Service-freundlichen Zugang zu allen Komponenten der Hauptplatine. Auf der linken Seite ist hinter dem Netzstecker die Stromversorgung angeordnet. Auf der Hauptplatine aufgesteckt, das Videocontroller-Board, das in der Standardausführung mit 32 KByte Bildwiederholspeicher ausgerüstet ist, der sich jedoch auf stattliche 128 KByte aufrüsten läßt (unabhängig von den 256 KByte, die als Hauptspeicher zur Verfügung stehen).

Unterhalb des Videocontroller-Bords liegen der NEC-Prozessor D780, der zum Z 80 A Mikroprozessor sowohl Hard- als auch Software-kompatibel ist. Daneben der Diskettensteuer-Baustein mit der Bezeichnung NEC-765A. Erwähnenswert auch noch zwei CMOS-ROM-Bausteine, die mit 2 KByte eine Netzspannungs-unabhängige Uhr versorgen. Dazu ist auch noch eine 3,6 Volt NC-Batterie installiert.

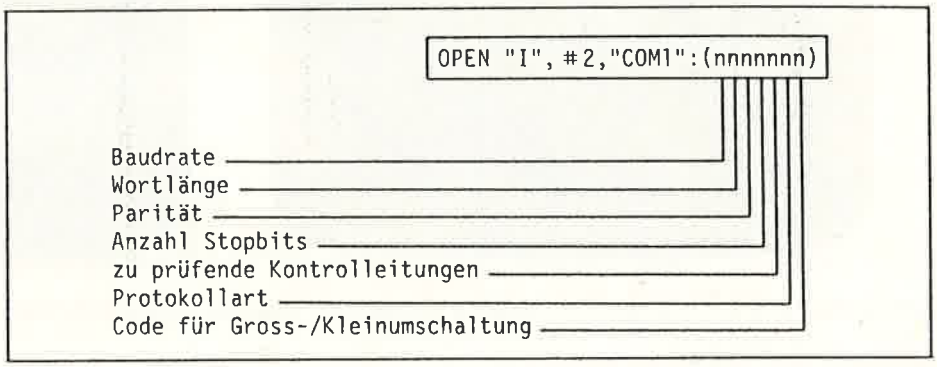
Elegant wurde der Zugriff auf diesen Speicherbaustein gestaltet. Für den Benutzer erscheint er als sequentielles File, das vom Maschinen- und Basicprogramm angesprochen werden kann.

Insgesamt besticht das für den normalen Benutzer ja nicht sichtbare Innere des Rechners durch klares und sauberes Layout. Fliegende Kabelverbindungen gibt es hier nicht. Auch wurden keine Mühen gescheut, um größtmögliche Funkentstörung zu erreichen. Dabei haben sicher amerikanische Vorschriften eine Rolle gespielt, die einiges mehr verlangen als die entsprechenden europäischen Normen.

Der Bildschirm

Mit einer Bilddiagonalen von 12 Zoll ist auch der Monitor recht ansprechend. Über ein 8-poliges Kabel wird er über DIN-Stecker mit dem Rechner verbunden. Auf dem reflexarmen Schirm sind 25 Zeilen mit je 80 Zeichen darstellbar. Schaltet man auf den Graphic-Mode um. explodiert die Auflösung in 256.000 Bildpunkte, gleichbedeutend mit horizontal 640 und vertikal 400 Bildpunkten. Die Schnelligkeit des Grafikprozessors erlaubt zügiges Arbeiten.

Verschiedene Grafik-Befehle wie etwa CIRCLE und LINE unterstützen den Anwender. Mit CIRCLE muß noch der Mittelpunkt un der Radius angegeben werden und schon wird der gewünschte Kreis gezeichnet. Zwei Punkte werden durch LINE miteinander verbunden. Am Bildschirm ist noch an der Rückseite über einen Drehknopf die Hellligkeit einstellbar.



Der Fokus läßt sich über eine versenkt angebrachte Welle und einen Schraubenzieher nachstellen. Die Netzversorgung wird ebenfalls über das Anschlußkabel hergestellt und durch den Schalter am Zentralgehäuse betätigt.

Erweitertes Betriebssystem

Das MultiFont-CP/M von Epson stellt eine erweiterte Form des bekannten CP/M 2.2 dar. Die Möglichkeit, verschiedene Schriftsätze aufzurufen, hat also dem Betriebssystem seinen Namen gegeben. Nutzbringendste Eigenschaft dieses Betriebssystems ist die, direkt 256 KByte Speicher verwalten zu können.

Die bereits erwähnten Pseudo-Floppies, die unter den Laufwerknamen E und F angesprochen werden, sind einer der wichtigsten Vorteile von MF CP/M. Die Verbesserung der Verarbeitungsgeschwindigkeit durch die beiden RAM-Disks läßt sich nicht generell festlegen, dürfte aber im Durchschnitt dreimal so schnell sein wie auf den normalen Laufwerken.

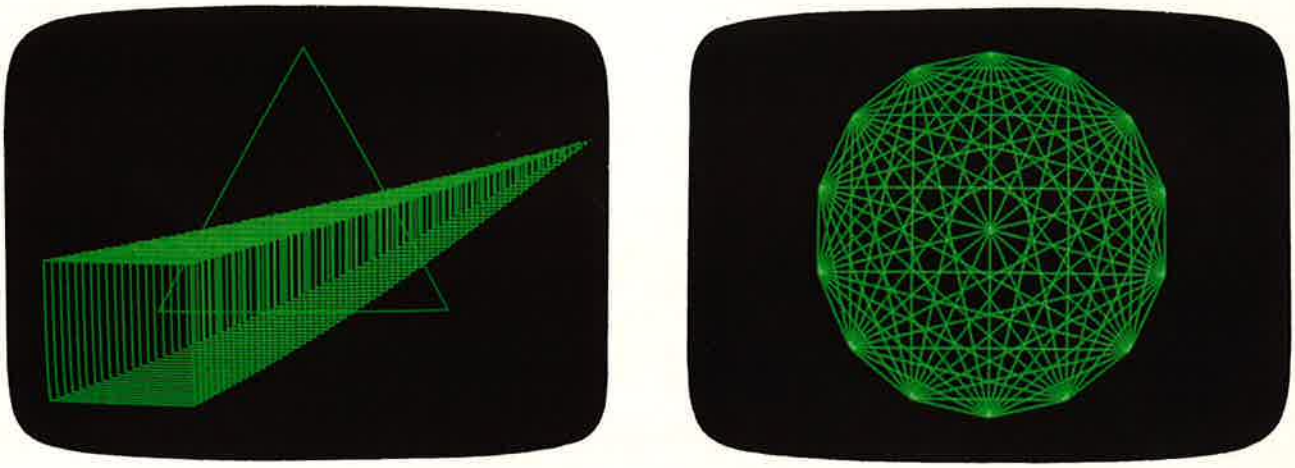
Um alle Erweiterungen des MF CP/M lauffähig zu machen, mußte das

CP/M BIOS um viele Subroutinen erweitert werden. Einzelinformationen bestimmter Bildschirmpositionen können gelesen werden, der gesamte Bildschirminhalt an den Drucker gesendet werden.

Ebenso werden Programmverzweigungen in verschiedene Speicherblökke und die dazu notwendigen Umschaltungen zu den Speicherbänken SIC etwas durch häufiges Umschalten zwischen den Speicherbereichen herabgesetzt.

Sehr viel weiter als üblich ging man bei der Bedienung der Schnittstellen. Werden die seriellen Schnittstellen von MFBASIC nicht besonders unterstützt, so werden gleich bis zu fünf RS 232 Schnittstellen mit den Bezeichnungen COM0 bis COM4 unterstützt.

an denkt, sich auf den erworbenen Lorbeeren auszuruhen, bestätigen Aussagen von Branchenkennern, denen zufolge in nicht allzu ferner Zukunft eine 16-Bit-Erweiterungskarte mit dem 8088 und MS-DOS auf den Markt kommen wird. Damit wird der QX-10 auch in zukünftigen Entwicklungen noch ein Wort mitzureden haben.



Bildschirm und Grafikprozessor erlauben genaue und schnelle Darstellung

realisiert. Die eingebaute Echtzeituhr läßt sich programmieren und lesen, aber auch der Lichstift und die von ihm ausgehenden Signale werden durch das erweiterte Betriebssystem richtig interpretiert und einzelne Zeichen oder Zeichenketten den programmierbaren Funktionstasten zugeordnet.

Schnittstellenfreundlich

Das BASIC für den QX-10 wurde von Epson und Microsoft gemeinsam entwickelt und zwar auf der Basis des Basic 80 von Microsoft. Es nutzt die Möglichkeiten des Rechners weitgehend aus, was auch bei der Grafik zum Tragen kommt. Besonders hervorzuheben ist, daß unter Basic auf diesem Rechner 56 KByte für die Programmierung zur Verfügung stehen. Das sind mehr als auf anderen 8-Bit-Rechnern mit Z 80 A Prozessor und fast so viel wie auf den 16-Bit-Maschinen, die unter Microsoft Basic laufen.

Möglich gemacht wurde das durch die Unterbringung des größten Teils des Interpreters auf der 2. Speicherbank. Auf der anderen Seite wird die Arbeitsgeschwindigkeit unter MFBA

Sie werden durch den üblichen Befehl OPEN aktiviert, der auch für sequentielle Files verwendet wird. Aber anstelle des Filenamens werden nun bis zu sieben Zeichen eingegeben, mit denen die Parameter der Schnittstelle festgelegt werden. Die RS-232 Ein-Ausgänge sind mit einem Eingangspuffer von 1024 Byte ausgestattet und lassen sich mit den auf dem abgebildeten Schema angegebenen Befehlen ansprechen.

Einen Gag besonderer Art hat man sich mit der Ausgabe von Fehlermeldungen erlaubt. Breim Laden des Interpreters läßt sich über die Option E auswählen, in welcher Sprache die Fehlermeldung ausgegeben werden soll. Wahlmöglichkeit besteht zwischen Englisch, Deutsch und Französisch. Insgesamt weist MFBASIC so viele Erweiterungen auf, daß hier nur einige aufgezählt werden konnten.

Alles in allem stellt der QX-10 für seinen Preis einen Rechner, der sehr vieles kann, robust und betriebssicher aufgebaut ist und vom äußeren Design her anspricht. In vielen Features übertrifft er bekannte CP/M Maschinen seiner Preisklasse.

Daß man bei Epson aber nicht dar-

Technische Daten

- CPU D780 (entspricht dem Z-80A)
- 4 MHz Taktfrequenz
- bis zu 256 KByte RAM
- 128 KByte Video RAM
- 2 KByte gepufferte CMOS-RAM
- frei bewegliche Tastatur
- mit CPU 8049
- numerischer Eingabeblock
- 10 Funktionstasten
- 8 Hilfstasten
- 2 Diskettenstationen mit
- je 320 KByte Speicherkapazität
- Centronics-Schnittstelle
- RS-232-Schnittstelle
- Light-Pen Anschluss
- 5 Steckplätze für Erweiterungskarten

Erweiterungskarten:
- IEEE 488 Karte
- 2*RS-232 Karte
- A/D-D/A Karte
- Uebermittlungskarte mit Glasfaseranschluß (500 KBit/s)

**Technische Übersetzungen,
Konsekutiv-Dolmetschen,
Sprachmittlung jeder Art.
Tel. 31 86 73**

Nicht vergessen

MONITOR abonnieren

IHR PARTNER IN JEDER SITUATION

Interunfall BTX

*Generaldirektion: 1010 Wien, Tegetthoffstraße 7 Code *253#*

WIESLDATA
Computer mit Programm
EPSON QX-10
InfoStar, WordStar,
Multiplan, dBase II,
ProPascal, ProFortran
(Prospero Software GB)
WIFI Programmierkurse !

Beratung, Programme,
Schulung, Verkauf:
Heim + Bürocomputer

Gesamtlösungen für:
Verlage, Multis ...
Speditionen, Übersetzer

Werner HÖBARTH EDV-Org
1170, Geblergasse 124
4 55 8 55, 46 81 742
46 89 20 (ITT-Toshiba).

• COMPUTER **EPSON** HX 20 QX 10

dde SPC # 1 SUPERMAX TABLE-TOP SUPERMAX

• FARBBÄNDER • DRUCKER
• DATENTRÄGER • EDV-ZUBEHÖR
• MICROFACER • SCHWARZ/WEISS & FARBMONITORE

*Mehr Informationen über unsere Produkte:
Schreiben Sie an folgende Adresse, oder BTX * 37421#*

erpe data

Datenservice Ges.m.b.H., A-1120 Wien, Assmayergasse 28/16 · Tel.:0222/ 83 81 54 oder 83 76 38 · Teletex Nr.: 32 22 124 erpe w a

EPSON ____ cpm __ COMPUTER ___ bei _____ JAROSCH
WARTUNG ---------- PROGRAMME ---------- SERVICE

>>>>>>> Fa.Jarosch , Arnsteingasse 5 , 1150 Wien , Tel. 854160 <<<<<<<

Gesprächspartner Computer

Wer bisher mit seinem Mikro gesprochen hat, führte meist Selbstgespräche oder war von einer Sucht gepackt, die "Computeritis" heißen könnte. Spracheingabe und Steuerung sind Gebiete, die auch mit modernster Technologie noch schwer in den Griff zu bekommen sind. Texas Instruments hat versucht, seinem PC das Sprechen und Zuhören beizubringen und es ist erstaunlich, was dieser Mikrocomputer damit alles anfangen kann.

Die erwähnte Spracheingabe beim TI-PC in der Titelgeschichte des MONITOR vom November löste so reges Interesse aus, daß diesmal etwas genauer darüber berichtet werden soll.

Es sieht noch sehr ungewöhnlich aus, wenn jemand mit dem Mikrophon vor einem Computer sitzt und mit "rauf", "runter", "rechts" oder links" den Cursor in Position bringt. Aber es funktioniert. Grundlage ist die Speichererweiterungskarte, die mit sehr schnellen 32-Bit-Prozessoren (TMS 7000 und TMS 320) ausgerüstet ist, die mit 10 MHz Takt arbeiten.

Ein entsprechendes Speech Command System spricht Sie an, verwaltet die einzelnen Begriffe und ordnet sie den Maschinenroutinen zu. Dafür werden eine ganze Reihe von Anwendungen angeboten.

Der Telefon-Manager

Im Wesentlichen besteht die Funktion des Telefon-Managers aus den Möglichkeiten, die ein Anrufbeantworter erfüllt. Das ist aber nur die Basis. Der TI-PC meldet sich nicht nur am Telefon, er ruft auch an. Und zwar bis zu 150 Telefonnummern, die in seinen 15 Directories mit je 10 Nummern Platz finden. Wer also seinen Freunden mitteilen will, daß die Party nicht stattfindet, speichert ihre Telefonnummern und den Text, der durchgegeben werden soll, auf Diskette.

Zusätzlich teilt er dem Computer noch mit, ob der Angerufene erst etwas sagen muß (sich melden) oder ob die Mitteilung sofort durchgegeben werden soll. Aber das ist noch nicht alles. Auf Wunsch wird aufgezeichnet, was der Angerufene antwortet, denn jeder anzurufenden Telefonnummer ist ein eigener Dateiplatz zugeordnet, der auch die Antworten konserviert.

Mit Hilfe einer weiteren Komponente, auf die in der Folge noch näher eingegangen wird, lassen sich auf diese Art Maschinen und Geräte fernsteuern.

Alle Angerufenen, denen die Nachricht nicht übermittelt werden konnte, weil ihre Leitung besetzt war oder sie nicht zu Hause waren, werden auf Wunsch so lange angewählt, bis die Nachricht übermittelt werden konnte. Die Zeit, nach der der Wahlvorgang wiederholt wird, ist frei bis zu 99 Minuten einstellbar.

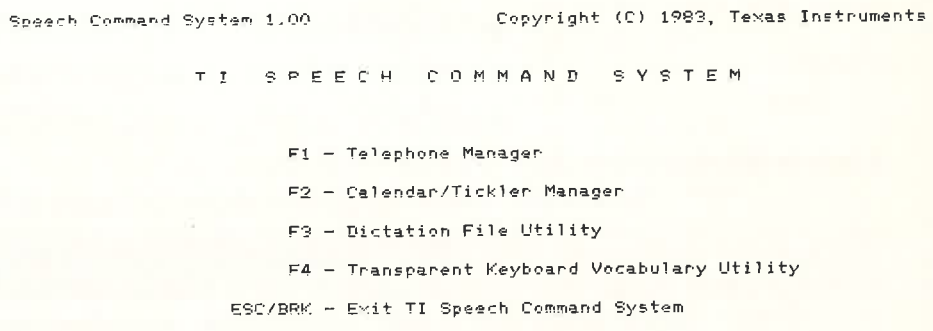
Auch die Zeit, in der der TI-PC für jemanden Telefonate erledigen soll, läßt sich eingrenzen oder endlos, bzw. auf den Zeitpunkt einstellen, bis auch der Letzte seine Nachricht bekommen hat. Kurz ein Beispiel aus der Praxis: Ein Geschäftsmann verreist einige Tage und benutzt seinen PC als Anrufbeantworter. Von unterwegs ruft er im Büro an, um eingelangte Nachrichten abzufragen. Nachdem sich sein TI-PC gemeldet hat und er aufgefordert wurde, seine Nachricht zu hinterlassen, wählt er eine vorher programmierte Nummer, die das Band mit den Nachrichten rückspulen läßt. Nach Eingabe einer Codenummer sagt ihm sein PC, wieviele Nachrichten eingetroffen sind (er spricht die Ziffern einer Zahl einzeln aus).

Nach jeder einzelnen Nachricht wird unser Anrufer gefragt, ob diese weiterhin gespeichert bleiben oder gelöscht werden soll. Von fünfzehn Anrufen waren sechs so wichtig, daß sie weiter gespeichert bleiben, alle übrigen werden gelöscht. Ruft unser Geschäftsmann am nächsten Tag wieder an, so teilt ihm sein TI-PC mit, soundsoviele neue Anrufe und sechs alte sind registriert, und er kann über Anwählen einer entsprechenden Nummer beide wieder abfragen, abspeichern oder löschen.

Ist alles erledigt, verabschiedet sich sein Computer auch noch artig. Siviel zum TI-PC als Telefonanruf-Beantworter.

Hinter der Bezeichnung Transparent Keyboard-Vocabulary Utility verbergen sich eine ganze Reihe interessanter Spracheingabe-Varianten. Die Befehle einer Programmiersprache etwa lassen sich in Memory-Blöcken ablegen. Dafür stehen 9 Blöcke mit je 50 Begriffen gleichzeitig zur Verfügung. Zwischen den Blöcken muß allerdings umgeschaltet werden, was mit dem Begriff "switch" geschehen kann.

Es ist gut vorstellbar, daß demnächst Standard-Sprach-Pakete für



Programme angeboten werden, die die Eingabe per Taste ersetzen. Allgemein kann gesagt werden, daß jedem Befehl der gerade verwendeten Programmiersprache ein gesprochenes Pendant zugeordnet werden kann. Wer das ausprobieren will, geht folgendermaßen vor.

Gesprochenes Basic

Nachdem er Transparent Keyboard geladen hat, wählt er, ob die Eingabe über das Mikrophon oder ein Head-Set (ein auf dem Kopf zu befestigendes Set, bestehend aus Ohrhörer und Mikrophon) erfolgen soll. Auf die neun Positionen eines Speicherblockes werden die Begriffe gesprochen und zur Erläuterung mit den dazugehörigen über die Tastatur eingegebenen Befehlen ergänzt. Nachdem alles gespeichert wurde, erfolgt ein Test, in dessen Verlauf alle Begriffe, die auf dem Bildschirm hinterlegt erscheinen, gesprochen werden.

Leuchtet die Farbe des hinterlegten Feldes "grün" auf, ist alles OK, der Begriff wurde eindeutig wiedererkannt. Erscheint hingegen das Feld in der Farbe "rot", so wurde der Begriff wohl erkannt, aber zu schlecht, um eindeutig identifiziert zu werden. Eine Wiederholung ist daher angebracht. Leuchtet das Wort "gelb" auf, bedeutet das akzeptable Erkennung. Neben den Farben wird noch in Ziffern von 1 bis 10 die Qualität der Erkennung angezeigt.

Die größte Fehlerquelle bei der Spracherkennung ist der Mensch selbst, dessen Stimme starken Veränderungen unterliegt, die nicht unbedingt hörbar sein müssen, aber das Frequenzbild stark verändern. Um diese Fehlerquelle möglichst niedrig zu halten, sollte jedes Wort bei der Spracheingabe mehrmals angesprochen werden. Die Toleranzgrenzen, in denen das Wort dann sicher wiedererkannt wird, lassen sich so erweitern. Nicht erkannte Ausdrücke werden in der Fußzeile mit "not recognized" angezeigt.

Durch die Koppelung dieser Fähigkeit des TI-PC mit der Funktion des Anrufbeantworters müßte es möglich sein, durch Fernauslösung Programmabläufe zu starten, aber auch in ihrem Ablauf zu beeinflussen. Nicht uninteressant ist, daß bei dieser Art der Eingabe keine unbedingt einzuhaltende richtige Schreibweise erforderlich ist.

Ob Englisch, Deutsch oder sonstige Sprachen - auch der Pongauer Origi

```
                TRANSPARENT KEYBOARD TEST OF VOCABULARY RECOGNITION

Vocabulary Name: E:TDOS          Description: MS-DOS Vocabulary

Copy to   (F2)                LOESCH                    1
All       (F3)                INHALT                    2
Skip to   (F4)                SEITE                     3
Template  (F5)                BREIT                     4
RECHTS    (right arrow)       Copy disk                 5
LINKS     (left arrow)        NEW DISK                  6
RUNTER    (down arrow)        Format                    7
Insert    (INS)               System                    8
Skip      (DEL)               Rename                    9
Continue  (LINE FEED)         ZEIT                      BATCH
WEITER    (RETURN)            LISTE                     BINDESTRICH
Check disk                    BASIC                     SWITCH-3
DISKETTE                      SWITCH
Winchester                    BLANK
Copy                          COLON
Verify                        KOMMA
DATUM                         0
Test Options: F12 - Line Select    ESC/BRK - End Test Option
Active Line: Mic/Speaker  Headset  Phone  Closeness of Fit(1-10): 05
If a phrase is recognized, it will appear on a bright background.
```

nalton ist erlaubt - einmal eingegeben, entscheidet nur mehr die nicht sehr eng ausgelegte Wiederholgenauigkeit. Und mit 450 speicherbaren Begriffen ist schon einiges anzufangen. Ein Spiel, das fast ein bißchen an den "Würfel" erinnert, läuft bereits mit Spracheingabe.

Ein Mikro als Diktaphon?

Die Funktion eines Diktiergerätes ist an sich nichts Weltbewegendes und wird von vielen Geräten des Marktes auch ausgezeichnet erfüllt. Aber wenn ein Mikrocomputer Sprache aufzeichnet und auch wiedergibt, dann ist das zumindest nicht alltäglich.

Dafür hält der TI-PC eine ganze Anzahl von Directories bereit, die ähnlich einer Datenbank 50 Inhalten Platz bieten. Pro Diskette lassen sich etwas mehr als 15 Minuten speichern. das scheint auf den ersten Blick nicht viel zu sein, ist aber als zusätzliche Fähigkeit sicher recht interessant. Über die normale Help-Taste des Gerätes wird in der Fußzeile angezeigt, mit welcher Taste sich die Wiedergabegeschwindigkeit verändern läßt. Das Head-Set kann auch hier eingesetzt werden, womit einem professionellen Einsatz im Büro nichts mehr im Wege steht.

Eine weitere, von TI-PC Benützern sicher gern gebrauchte Funktion ist der Calendar/Tickler Manager. Damit lassen sich wichtige Termine für ein ganzes Jahr festhalten. Bei dem entsprechenden Datum wird die Uhrzeit für den Termin angegeben und mit einigen Worten beschrieben. Wird in einer eigenen Kolonne mit der Bezeichnung Tickler zu einem besonders wichtigen Termin ein Sternchen gesetzt, so folgt dieser Termin zur angegebenen Zeit in den gerade aufgerufenen Menübereich und erinnert an die Uhrzeit und das für diese Zeit geplante Vorhaben.

Ändern sich Terminzeitpunkte, ist es nicht notwendig, die alte Eingabe zu löschen, um in der richtigen Reihung den neuen Zeitpunkt einzutragen, es genügt, die Zeit zu ändern, die Reihung wird automatisch aktualisiert. Gelöscht wird tageweise oder bis zu einem bestimmten Datum.

Über Sinn und Nutzen dieser Spracheingabefunktionen kann man geteilter Meinung sein. Eines steht jedoch fest: Die Entwicklung sprachgebundener Systeme wird überall mit aller Kraft vorangetrieben. Sei es, um weitere Erleichterungen für den Benützer zu schaffen, oder, wie in Fern-Ost praktiziert, um schriftliche Informationen einfacher übertragen zu können, die in diesen fernöstlichen Sprachen weit schwieriger zu erstellen sind und die Tastaturen ganz anders beschaffen sein müßten als in unseren Breiten. Zudem ist das gesprochene Wort noch immer die natürlichste Form der Kommunikation, ihre technische Umsetzung in Programme und Steuerbefehele aber ein äußerst schwieriges Unterfangen.

Von Menschen, Mäusen und Mikros

Computer faszinieren mich. Leugnen wäre zwecklos. Deshalb habe ich auch das Angebot, für MONITOR zu schreiben, so schnell angenommen. Hier werden keine Tests zu lesen sein, in denen der Computer A vor seinem Konkurrenten B, wenn schon nicht um eine Nasenlänge, so doch beim Benchmarktest ein paar Microsekunden voraus ist. Alles, was ich versuchen will, ist, Computer ohne das Glanzpapier der Prospekte als das darzustellen, was sie im Grunde sind: Produkte von Menschen mit menschlichen Fehlern.

Der Mensch ist auf den Hund gekommen, der Computer auf die Maus. Hunde kann man streicheln oder auf Menschen hetzen, die einem einen Mäusecomputer verkaufen wollen. Aber was soll die Maus?

Der Xerox Star hat damit begonnen, Apple's Lisa damit fortgesetzt und Microsoft und Televideo haben gemeinsam eine wahre Mäuseflut losgelassen. Vorbei sind also die Zeiten, da sich Designer den Kopf über ordentliche Tastaturen zerbrochen haben. Die Designer verkaufen jetzt an der nächsten Tankstelle Benzin und die Software-Entwickler, die sich um brauchbare Menüsteuerungen gekümmert haben, waschen ihnen wahrscheinlich die Scheibe. Sie sind Opfer der Maus.

Programme sollen jetzt über kleine Bilder gesteuert werden. Die Maus bewegt den Pfeil und wenn sie den Pfeil im richtigen Kästchen untergebracht haben, dann drücken sie auf den Knopf. Aber bitte auf den richtigen. Denn so eine Maus kann bis zu drei Knöpfe haben.

Die Mäuseväter fechten um die Frage, welches denn nun die beste Maus sei, die einknöpfige, die zweiknöpfige oder gar die dreiknöpfige, wahre Religionskriege aus. Voraussetzung ist aber, daß sie die Maus auf ihrem Schreibtisch überhaupt finden.

Selbst wenn sie das Wundertier gefunden haben, dann bedarf es einiger Übung, um damit den Pfeil zu steuern. Die Leute, die das vorführen, die können das ganz ausgezeichnet, aber Hand auf's Herz, haben sie schon je einen Salat so schnell geschnitten wie der, der ihnen den Gurkenhobel vor dem Kaufhaus angedreht hat.

Generationsprobleme

DieComputerbranche hat ein Generationsproblem. Computerverkäufer der dritten Generation verkaufen, je nach Werbeagentur, Computer der zweiten, dritten oder sogar der vierten Generation. Auf diesen Maschinen laufen dann die Computersprachen der zweiten, dritten und vierten Generation. Sprachgeneration Nummer 5 wird gerade in Japan entwickelt.

Nur die Programme, die befinden sich erst auf dem mühevollen Weg von der ersten zur brauchbaren Generation. Vielleicht sind auch nur die Werbestrategien einer Branche überfordert, in der die Mid-Life Crisis mit 26 Jahren einsetzt. Vielleicht sagt ihnen bloß niemand, daß das gute alte Cobol noch immer die wichtigste Sprache ist, und der alte Haudegen Wordstar offenbar schon Generationen von Konkurrenten überlebt hat, ohne allerdings dabei besser zu werden.

Neue Gehäusefarben für einen Generationssprung zu halten, ist das Kennzeichen einer jungen Industrie. Bei den Computern, den Home-Computern ebenso wie den Personal Computern, sind wir bestenfalls bei der zweiten Generation angelangt. Statt Bastelprodukten verwenden wir Erzeugnisse einer Massenindustrie. Nur beim Management einiger Computerhersteller, da sind wir tatsächlich

schon bei der vierten Generation und darüber. Aber das liegt nicht am rasanten Fortschritt, sondern am großen Verschleiß.

Wie würden sie reagieren, wenn ihnen jemand ein Auto als Sechszylinder verkauft, obwohl die Zylinder 5 und 6 nur aufgemalt sind. Sie glauben, das gibt es nicht. Stimmt, bei Autos nicht. Aber warum werden dann Computer mit dem 8088 Chip als 16 Bit-Systeme verkauft. Sicher, der 8088 rechnet intern mit 16 Bit, aber holen tut er sich seine Informationen in für ihn verdaulichen 8-Bit Bissen, die er dann erst zusammensetzen muß. Kein Wunder, daß bei Geschwindigkeitsvergleichen ein 8-Bit Prozessor oft schneller ist.

Die 16-Bit Wahrheit beginnt beim 8086 (Intel), beim MC 6800 (Motorla) und beim Z 8000 (Zilog). Der 8088 ist ebenso ein 16-Bit Rechner wie eine Familienkutsche mit Racing-Streifen ein Sportwagen ist.

Traummaschinen

Bevor sie mich jetzt fragen, welchen PC ich für den besten halte, und sich daraus ein ebenso langer wie ehrenbeleidigender Schriftwechsel ergibt, ist hier der Versuch einer Antwort.

Bester Schirm: Nokkia (absolut flimmerfrei und gestochen scharf)
Bester Prozessor: Sage 2 (Der 68000 ist eine Klasse für sich)
Bestes Diskettenlaufwerk: Sirius (1,2 Megabyte pro Floppy)
Beste Winchester: Tallgrass (eingebautes Bandlaufwerk für Backup)
Beste Tastatur: DEC Rainbow (übersichtlich, flach und angenehm)
Bestes Namensschild: IBM (drei unbezahlbare Buchstaben).

Eine Traummaschine, die aus den besten Komponenten der verschiedenen Computer zusammengesetzt ist, gibt es leider nicht. Der beste Personal-Computer ist daher der, der ihre Probleme löst und nicht nur die Umsatzprobleme der Lieferfirma.

Kompatibel oder nicht, das ist die Hamlet-Frage bei Personal-Computern. Ist es besser, auf Kompatibilität zum IBM-PC zu verzichten und zu zeigen, daß man eine Maschine mit besserem Keyboard, größerer Diskettenkapazität und niedrigerem Preis konstruieren kann. Technisch ist es nicht schwer, aber wenn man die Verkaufszahlen des IBM-PC sieht, dann gehört schon eine beträchtliche Portion Mut dazu.

Da muß man Kunden erklären können, daß die größte Firma nicht unbedingt das beste Produkt erzeugt. Da muß man Softwarehersteller dazu bekommen, Ihre Programme umzuschreiben. Ein Vorgang, der so beschwerlich zu sein scheint, daß ich den Verdacht nicht loswerde, daß mancher Code in Stein gemeisselt ist. Kunden wollen überzeugt werden, daß die kleine Firma im fernen Kalifornien auch dann noch existiert, wenn der Lesekopf der Winchester sein müdes Haupt auf der Platte ausruht und damit einen kapitalen Headcrash produziert.

Mythos Kompatibilität

Der eigene Weg, weg vom IBM-Standard, ist voller Gefahren. Aber auch die Anlehnung an das große Vorbild birgt Risken. Volle Kompatibilität zu IBM-PC's haben nur IBM PC's. Wer was anderes behauptet, lügt, oder er hat so viel Geld, daß er sich vor einem Urheberrechtsprozeß gegen IBM nicht fürchtet. Das heißt, wer kompatibel sein will, muß so kompatibel sein, daß die meisten IBM Programme das Laufen nicht verlernen und die Anwälte trotzdem arbeitslos bleiben. Da hilft auch kein deutlich angebrachter Hinweis darauf, daß Programme unter MS-DOS schließlich das gleiche Betriebssystem hätten wie IBM's Bestseller. MS-Dos ist leider nicht genau gleich wie PC-DOS. Das ist die ganze bittere Wahrheit.

Für uns im guten alten Europa ist die Frage, ob wir im IBM-Takt marschieren wollen, ohnedies zweitrangig. Europas Computerindustrie dürfte genügend Eigenständiges Produzieren, und bei der Software spielt der IBM-Standard noch lange keine Rolle. Wenn eines der amerikanischen Wunderprogramme nämlich ein "y" als Antwort verlangt, dann müssen sie auf ihrem IBM-PC die Taste "Z" drükken. So wenig kompatibel sind nämlich manche IBM-Starprogramme mit der relativ einfachen Gegebenheit des deutschen Zeichensatzes.

Des Rätsels Lösung: wo bei uns das "Z" liegt, da ist in Amerika das "Y" angesiedelt. Wenn sie also eine Jungfrau haben wollen, dann müssen sie eine suchen. Fast-Jungfrauen sind eben nicht dasselbe. Wenn sie alle aber auch wirklich alle IBM-Programme laufen lassen wollen, dann gehen sie zu IBM. Sie bekommen dort keine schlechte Maschine. Und wenn IBM eines Tages seinen Konkurrenten Digital Equipment aufkaufen sollte (kein Anlaß, ihre DEC Aktien abzustoßen), dann bekäme der IBM PC auch noch eine mehr als nur verwendbare Tastatur.

Wenn diese Zeilen erscheinen, dann schreiben wir das ominöse Jahr 1984. Mindestens ein jahr lang werden wir alle, die wir mit Computern zu tun haben, als Handlanger des großen Bruders angeklagt werden. Erstaunlich ist dabei, daß gerade der Heimcomputer, der dazu beigetragen hat, das Computerwesen von dem Ruf einer Geheimwissenschaft weißbemäntelter Männer zu entkleiden, am Vorurteil nichts geändert hat.

Gewiß, moderne Datenbanken mit Datenverknüpfung in der Hand einer Diktatur sind eine zu Recht furchteinflössende Sache. Aber von Adolf Hitler's Gestapo bis zum Kriegsrecht in Polen ist die Weltgeschichte voll von Beweisen, daß Unterdrückung keine Computer benötigt. Wer Angst vor Computern hat, der hat ein Recht darauf, seine Angst vor dem, was er meist kaum kennt, auszusprechen. Gefährlich wird's nur, wenn Angst, gemischt mit Vorurteilen, nicht mehr nur das Denken, sondern auch das Handeln bestimmt.

Computer können für den Geist das sein, was für die Muskeln die Maschine war und ist. Eine ungeheure Verstärkung, die uns die Kraft gibt, Dinge zu tun, die wir wollen, aber mangels Muskelkraft nicht können. Computer können uns die Kraft geben, Dinge zu erforschen und zu berechnen, die Menschen seit tausenden Jahren erforschen und berechnen wollen. Wir müssen nur das Rictihe wollen und verhindern, daß jemand das Falsche will und auch tut. Da ist aber kein Unterschied zwischen der Maschine aus Blech und der aus Blech und Silikon. In diesem Sinne ein schönes 1984.

Robert Hochner

CX 4800 4-Farb-Plotter:

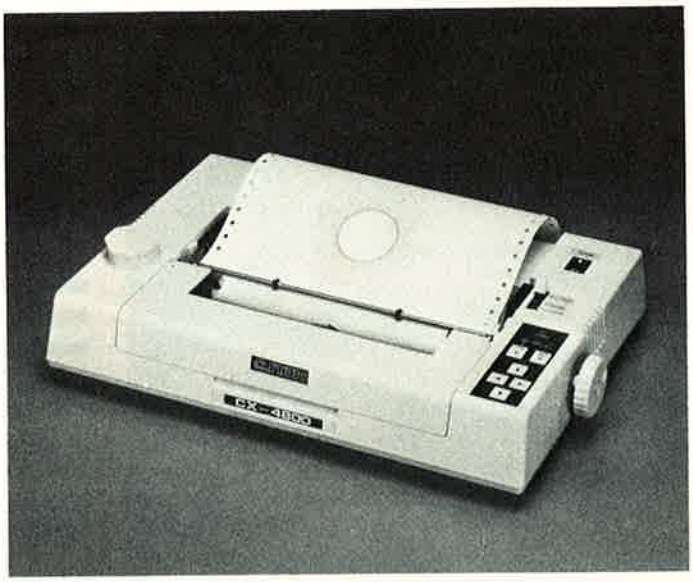
Grafiken vierfärbig geplottet

Neue Entwicklungen der Computertechnologie und der Mechanik machen es heute möglich, daß die Lücke zwischen billigen Nadeldruckern und teuren, hochauflösenden Flachbett-Plottern mit einfachen Walzen-Plottern geschlossen wird. Diese sind für die Ausgabe einfacher Graphiken, wie Umsatzstatistiken, genausogut geeignet wie für die Darstellung von Schaubildern.

Der CX 4800 ist ein ansprechend handliches Gerät, das durch seine geringen Abmessungen auf jedem Schreibtisch seinen festen Platz behauptet. Das Design ist einfach und doch gefällig. Bei der Formgebung wurde auch auf funktionale Gesichtspunkte geachtet. Alle für den Betrieb des Plotters notwendigen Bedienungseinheiten sind an der rechten Seite des Gerätes übersichtlich gruppiert. Rechts hinten liegt auch der Hauptschalter.

Ganz vorne ist der Kontrollteil mit sechs Folientasten und vier Anzeige-LEDs, die Betriebszustände anzeigen. Mit den sechs Tasten lassen sich manuelle Änderungen der Papierposition und des Schreibkopfes einfach eingeben. Durch Drücken von mehreren Tasten zugleich werden Selbsttest und Betriebszustandsänderungen aufgerufen.

Der Plotter läßt sich aber bis auf's Ein- und Ausschalten vom Computer direkt ansteuern, sodaß die Tastensteuerung kaum benötigt wird. Gespeist wird der CX4800 über eine Centronix-Parallelschnittstelle oder über eine V24.



Dabei ist natürlich auf das Format der jeweiligen Programmsprache zu achten. Wichtig ist vor allem, daß dem Steuerbefehl die Parameter in derselben Printzeile folgen.

Der Beistrich einer Printzeile ist nicht dem Beistrich eines kompletten Plotter-Kommandos gleichzusetzen. Diese Beistriche werden in der Printzeile als Alphazeichen zwischen zwei Anführungszeichen gesetzt. Die Programmierung des Plotters ist an und für sich einfach, nur ist das Handbuch, das dem Gerät beigelegt ist, zu sparsam in seinen Erklärungen.

Dem Benutzer ist zu raten, sich einige Tage mit dem Gerät eingehend zu beschäftigen. Im Handbuch ist ausreichend Platz für ergänzende Notizen.

Nach der Beschreibung der Aufstellung folgen die Kommandos für die einzelnen Graphic-Kommandos, bevor wichtige Steuerbefehle und Betriebsmodi erklärt werden. Den Kommandos fehlt die genaue Beschreibung der Syntax und eine übersichtliche Dokumentation der Koordinaten.

Für die unterschiedlichen Anwendungsbereiche wurde die Möglichkeit geschaffen, das Gerät mit verschiedenen Papieren zu betreiben. Für einzelne Hardcopys kann A4 Papier verwendet werden. Mit Nadeln am Rand der Walze wird in diesem Fall das Papier positioniert.

Für Endlospapier mit Perforation sind auf der Walze Traktornoppen, mit deren Hilfe auch bei sehr aufwendigen Bildern alle Striche genau gezeichnet werden.

Die wasserlösliche Farbe der Stifte trocknet gerne aus. Deshalb wurde links am Gehäuseoberteil ein eigenes Fach zur Aufbewahrung der Stifte integriert. Es empfiehlt sich, den Patronenkopf dort während aller Betriebspausen unterzubringen.

Der Plotterkopf trägt eine Revolverkassette mit 4 Farbstiften. Nach dem Einschalten dreht sich der Kopf so lange, bis der schwarze Stift in Schreibposition liegt. Die Farbe wird im Normalfall über das Programm ausgewählt. Während eines laufenden Programmes kann man den Plotter OFF-LINE schalten und die Farbe manuell wechseln. Anschließend wird wieder von der selben Stelle weg weiter gezeichnet. Die Anfangsposition des Plotters liegt in der Zeile ganz links, in der das Gerät eingeschaltet wurde.

Der Kopf läuft bei der Inbetriebnahme an den linken Rand und initialisiert das Koordinatensystem. Dieser Punkt liegt dann am linken oberen Rand des Zeichenfeldes. Der Punkt (0/0) liegt am unteren linken Rand des Zeichenfeldes. Mit dem Kommando "Home" wird die Anfangsposition des Kopfes und nicht der Punkt (0/0) angefahren.

Der mechanische Aufbau des Plotters ist sehr einfach und daher ist anzunehmen, daß im Betrieb keine komplizierten Störungen auftreten.

Leicht zu beheben war die schlechte Einstellung der Papieranpreßrollen. Diese sind mit einem Schlitz versehen, in dem die Nadeln der Walze geführt werden. Da dies nicht der Fall war, konnte der Plotter einzelne Blätter nur an einer Seite exakt führen. Sonst arbeitete die Mechanik gut und zuverlässig. Die Elektronik inklusive Netzteil ist auf einer Platine untergebracht. Auf ihr sitzt auch der Centronix Normstecker. Nur die RS/233 Schnittstelle mit Stecker ist auf einer eigenen Back Up Platine.

Adressendatei-Programm für den HX-20

Für den HX-20 wird ein Adressendatei-Programm mit dem Namen XCNADA angeboten (XC ist das Kürzel des Wiener Software-Herstellers EXEC, NADA die Abkürzung für "Namen, Adressen und Daten"). Wie funktioniert nun dieses Programm, was leistet es und für welche Anwendungen kann man es empfehlen?

Eine Adresse besteht für XCNADA aus mehreren Elementen: Name, Anschrift, Brief-Anrede, Zusatz-Informationen und Such-Begriffe; alle diese Elemente können, was die Anwendung recht flexibel macht, auf Listen oder Etiketten je nach Wunsch ausgegeben oder unterdrückt werden. Name und Anschrift können bis zu 6 Zeilen haben, was normalerweise auch mit "z.Hd. Herrn..." und "c/o..." ausreichen wird. Die Brief-Anrede ("Sehr geehrter Herr XY!) ist im Zusammenhang mit dem Textverarbeitungs-Programm XCTEXT interessant, kann aber auch zum Speichern anderer Daten "mißbraucht" werden. Als Zusatz-Information kann von der Telefonnummer bis zu mehreren Sätzen Text (maximal 250 Zeichen) alles gespeichert werden, nach dem nicht direkt gesucht werden muß (d.h., es kann nicht gefragt werden, wer die Telefonnummer 23-45-67 hat). Die Such-Begriffe schließlich sind eine besondere Stärke des Programmes: so können bis zu insgesamt 250 Zeichen pro Adresse völlig frei gestaltet werden, und bei der Ausgabe von einfachen Aufzählungen bis zu komplizierten logischen Verknüpfungen (von maximal 40 Begriffen) zur Auswahl der gewünschten Adressen dienen.

A propos Ausgabe: Auch hier zeigt sich XCNADA recht flexibel. Wie schon gesagt, kann der Benützer angeben, welche Elemente der Adressen ausgegeben werden sollen. Für die Ausgabe ist sowohl ein externer Drucker als auch der eingebaute Mini-Drucker einsetzbar. Die Adressen lassen sich als Namenslisten oder zur Adressierung von Aussendungen mittels externem Drucker auf Selbstklebe-Etiketten ausdrucken, wobei allerdings nur einbahnige Etiketten zu verwenden sind; Breite und Höhe können vom Programm aus den verwendeten Etiketten angepaßt werden.

Ein eigener Text-Befehl ermöglicht es z.B., Listen mit Überschriften zu versehen, aber auch, mittels Escape-Sequenzen beispielsweise die gewünschte Schriftart auf dem Drucker einzustellen. Beim Drucken von Listen berücksichtigt XCNADA leider das Seiten-Ende nicht, sondern druckt fortlaufend weiter; auf den meisten Druckern läßt sich allerdings (über den erwähnten Text-befehl) das Seiten-Format einstellen.

Der Ausdruck erfolgt in jedem Fall alphabetisch nach Namen geordnet (die Adressen sind auch in dieser Form gespeichert), ein Sortieren nach Postleitzahlen oder anderen Merkmalen ist nicht möglich (es können nur z.B. die Postleitzonen als Such-Begriffe eingegeben werden). Der Grund für diese Beschränkung liegt wohl in der Form der Datenspeicherung auf der eingebauten Micro-Kassette.

Wir kommen jetzt zu den Grenzen von XCNADA bzw. vom HX-20, die mit den Stichworten "Volumen" und "Geschwindigkeit" charakterisiert werden: Wenn es um mehr als ein-, zweitausend Adressen geht und wenn es schnell gehen muß, ist die Grenze der Leistungsfähigkeit erreicht. Um sich hier ein genaueres Bild machen zu können, ist es wichtig, zu wissen, wie XCNADA arbeitet.

Arbeitsweise

Bedingt durch die Art der datenspeicherung des HX-20 (Micro-Kassette mit sequentiellen Dateien), sind einzelne Dateien auf die im Arbeitsspeicher verfügbare Kapazität beschränkt. Für XCNADA heißt das, daß eine Datei maximal 200 Adressen (bei einer durchschnittlichen Länge von 90 Buchstaben pro Adresse) haben kann; wenn die Adressen wegen umfangreicherer Zusatz-Informationen und Such-Begriffe im Durchschnitt länger sind, dann entsprechend weniger als 200.

Um eine Adresse in einer Datei zu ergänzen, zu korrigieren oder zu löschen, muß zunächst die ganze Datei eingelesen werden. Das kann mehr als 5 Minuten dauern und es empfiehlt sich, nicht ungeduldig zu warten, sondern inzwischen etwas anderes zu erledigen. Ist die Datei einmal eingelesen, so geht alles weitere recht rasch: bei Abfragen, Korrekturen oder neuen Eingaben gibt es Wartezeiten von 0 bis maximal einige Sekunden.

Nach eventuellen Veränderungen muß die Datei wieder vollständig auf die Kassette gespeichert werden - Zeit für die nächste Arbeitspause, diesmal sogar etwas länger, weil XCNADA die Daten nach dem Speichern noch einmal überprüft. Bei all dem hat der Benützer nicht viel zu tun, die Kassette wird vom Programm automatisch gesteuert, aber zur blitzschnellen Frage "wo wohnt Herr Müller?" eignet es sich nicht, wenn die Datei mit Herrn Müller erst eingelesen werden muß.

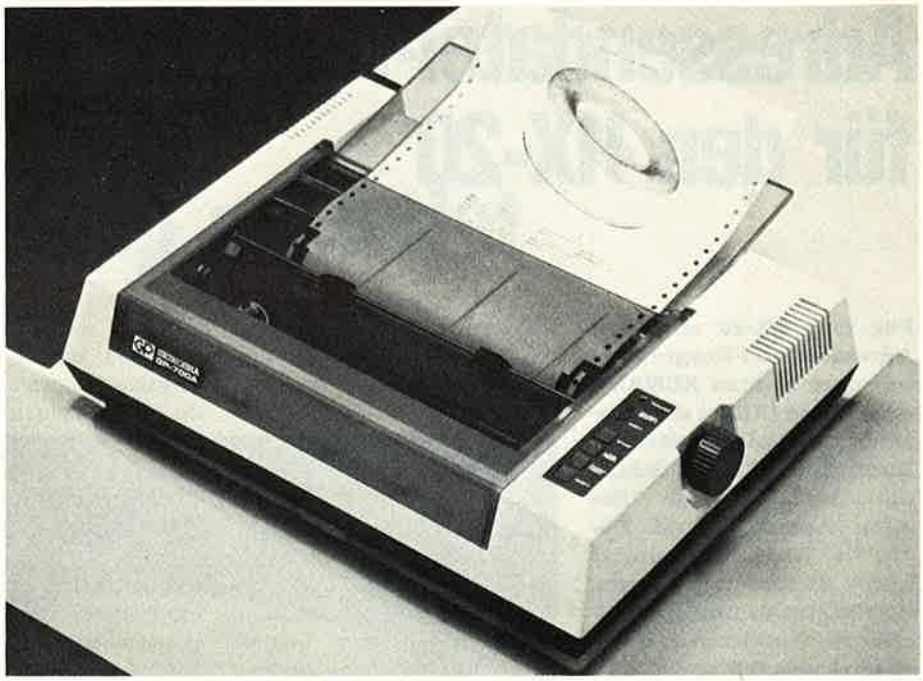
Mehrere Dateien

Wenn man mehr als 200 Adressen hat, so müssen sie auf mehrere Dateien aufgeteilt werden. Das Programm verwendet pro Datei eine eigene Kassette, obwohl diese nur zu einem kleinen Teil benötigt wird; der Vorteil liegt im einfacheren Handling und in der größeren Sicherheit (und bei einem Preis von ca. S 60,- pro Kassette ist der vergeudete Platz zu verschmerzen).

Die Aufteilung kann sowohl nach inhaltlichen Kriterien (d.h., nach bestimmten Such-Begriffen) als auch alphabetisch erfolgen. Beide Möglichkeiten werden vom Programm gut unterstützt und es macht wenig Mühe, Dateien zu trennen, zu vermischen oder umzugruppieren (nur die Wartezeiten sollte man sinnvollerweise anderweitig verbringen.

Während das Programm zwar nicht ohne Studium der 32 Seiten starken Anleitung zu bedienen ist, läßt es sich aber leicht erlernen und ist auch gegen etwaige Bedienungsfehler gut abgesichert. Sollte das Programm selbst noch Fehler enthalten (wir haben keine gefunden), garantiert EXEC unbegrenzt kostenlose Korrektur; auch Verbesserungen oder Erweiterungen (demnächst z.B. für Monitore und Diskette) werden kostenlos oder gegen einige hundert Schilling Aufpreis allen Benützern angeboten.

Zusammenfassend läßt sich sagen, daß XCNADA für kleinere Adressenmengen (einige Dutzend bis ein paar Tausend) und wenn es nicht auf den sofortigen Zugriff zu einzelnen Adressen ankommt, ein sehr flexibles, leistingsfähiges und intelligentes Programm ist, das mobil und professionell einsetzbar ist.



Ein Drucker für sieben Farben

Sind Computerausdrucke gewöhnlich eher fahl und farblos, so können Grafiken auf diesem mehrfärbigen und erschwinglichen Matrixdrucker in den verschiedensten Farbkombinationen erstellt werden.

Waren bisher mehrfärbige Matrixdrucker noch selten und recht teuer, so bietet der Seikosha GP-700A jetzt eine taugliche Alternative um einen erstaunlich günstigen Preis.

Das Hauptaugenmerk liegt bei Matrix-Druckern oft auf der Druckgeschwindigkeit. Hier gehört unser Modell zwar nicht zu den Sprintern, aber immerhin schafft es 50 Zeichen pro Sekunde und das unter gleichzeitigem Einsatz aller Farben. Was dabei auf das Papier gelangt, ist der ASCII-Zeichensatz und jede Form der Grafik. Standard-Zeichen und Grafik lassen sich in derselben Zeile, egal in welcher Farbe oder Kombination, ausgeben.

Die Ausgangsstellung des Druckkopfes am Zeilenbeginn ist für den ASCII-Satz in Zeichen, für Grafik in Punkteinheiten zu programmieren. Eine Grafikspalte ist in acht Punkte vertikal unterteilt, die horizontal entsprechend den RGB-Signalen ausgedruckt werden. Eine Druckwegoptimierung ist bei diesem Gerät nicht realisiert, das heißt, gearbeitet wird nur in einer Richtung von links nach rechts.

Klappt man die Abdeckung hoch, fällt sofort das schräg sitzende Farbband auf. Es ist leicht zu installieren und rastet mit leisem Klick ein. Vorher sollte aber die Druckkopf-Justierung so eingestellt sein, daß der Druckkopf die entfernteste Stellung zum Papier einnimmt. An der Gehäuseinnenseite links ist der Hebel sofort zu finden. Nicht vergessen, vor dem Drucken den Kopf wieder richtig zu positionieren; nur dadurch lassen sich Schmierstreifen auf dem Papier vermeiden.

Eine Besonderheit weist die Farbbandkassette auf. Sie ist mit Tintenpatronen ausgerüstet, die je nach Gebrauch an- oder abgestellt werden. Es wird deshalb beim Druck nur die Farbe verbraucht, mit der gearbeitet wird. Die Farbkartuschen lassen sich auch einzeln austauschen und erneuern. Rechts am Gehäuse sind die einzelnen Arbeitsschalter eingebaut. Werden an der linken Seite auf halber Höhe befindlichen Ein/Ausschalter gleichzeitig mit dem LINE FEED Knopf an der rechten Seite drückt, initialisiert ein Gerätetestprogramm, das alle Farben und Zeichen in verschiedenen Versionen ausgibt.

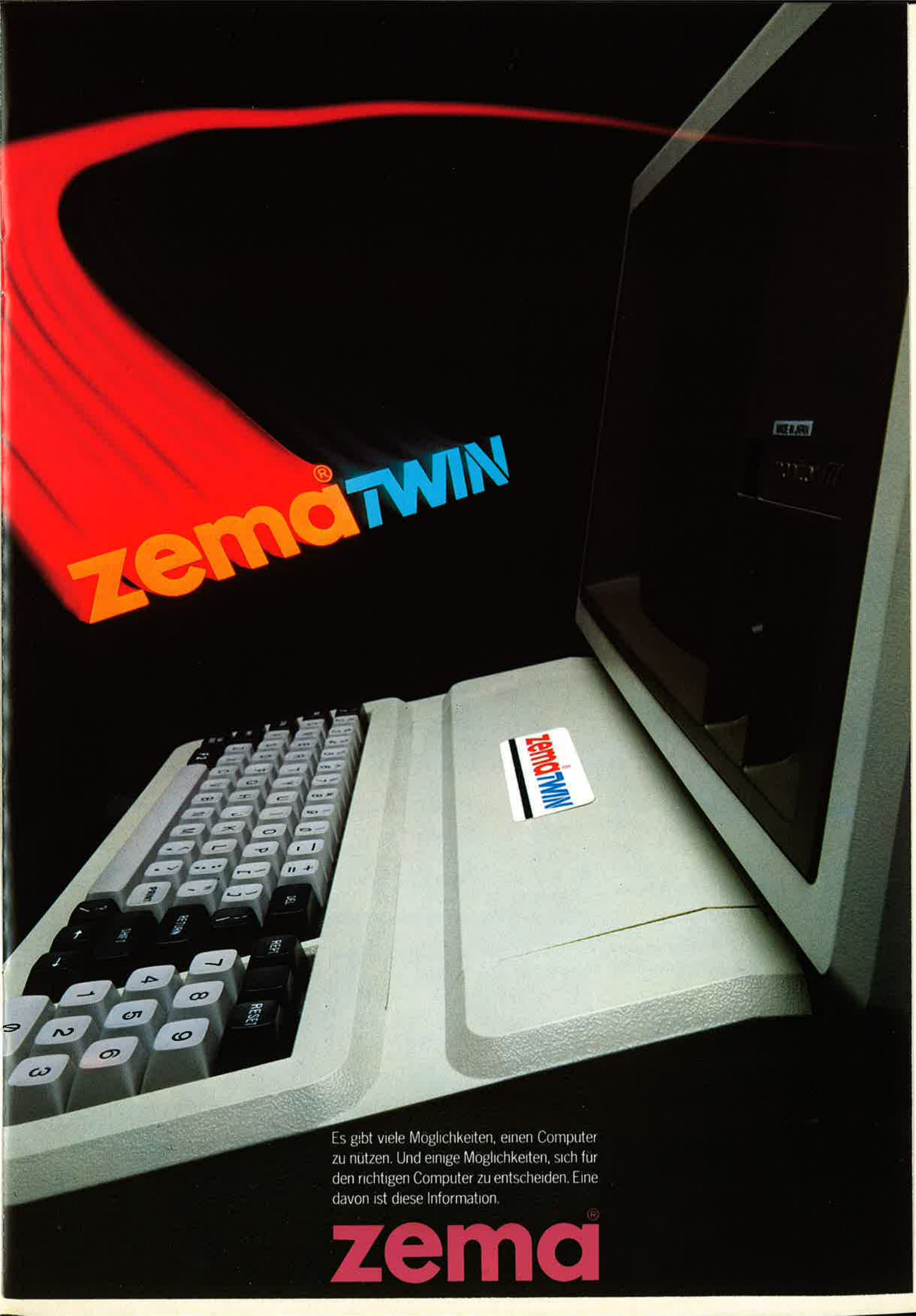
Mittels STOP-Schalter wird der Drucker angehalten und der Seitenvorschub durch FORM FEED erzielt. Eine interessante Option bietet der COPY-Schalter. Er kann einen kompletten Bildinhalt ausgeben, wenn das als Zusatz erhältliche Copy-Board eingebaut ist.

Damit ergeben sich interessante Möglichkeiten. Über ein RGB-Interface ist der Drucker vom Bildschirm her ansteuerbar. Nachdem die Schnittstelle synchronisiert ist, um die entsprechenden Bildschirmzeilen zu identifizieren, läßt sich der Bildschirminhalt auf verschiedene Arten ausgeben:

Bei positiver Ausgabe wird Schwarzes auf dem Schirm auch schwarz gedruckt, ein entsprechender Mikroschalter muß darauf eingestellt werden. Ausgedruckt sieht das so aus, daß auf dem schwarz bedruckten Papier die Zeichen als weiße Stellen freibleiben. Ein sehr aufwendiger und vom Drucker nur langsam zu bewältigender Mammuteinsatz. Daher wird vorwiegend negativ gerduckt: Die Zeichen erscheinen schwarz auf weißem Grund. Die übrigen Farben aber werden genau wie auf dem Schirm ausgegeben. Das kann bedeuten, daß die Kontraste verlorengehen, denn gelb ist etwa auf weißem Papier kaum zu sehen, während es auf schwarzem Hintergrund gut zu erkennen ist.

Dem kann man ausweichen, indem man den Drucker die Komplementär-Farben zu den am Bildschirm gezeigten Farben ausgeben läßt.

Das Gerät wurde von einer Centronix-Parallelschnittstelle auf RS-232C umgerüstet, was ohne Schwierigkeiten möglich war. Sollten beide Schnittstellen installiert sein, darf man bei Benutzen des Parallelausganges nicht vergessen, die DIP-Switches der V 24 auf OFF zu schalten. Im Überblick betrachtet, ein gutes Gerät, das verschiedensten Anwendungen gerecht wird und durch seinen Preis besticht.



Es gibt viele Möglichkeiten, einen Computer zu nützen. Und einige Möglichkeiten, sich für den richtigen Computer zu entscheiden. Eine davon ist diese Information.

zema®

IHR ANSCHLUSS ZUM WETTBEWERBSVORTEIL:

zema® TWIN

Vergrößern Sie Ihren Wettbewerbsvorteil.Und Ihr Unternehmen. Der Zema Twin könnte Ihr neuer Verwaltungschef sein. Oder Ihr neuer Finanzbuchhalter. Oder Ihr neuer Lagerleiter. Oder Ihr neuer Marketing-Planer. Oder alles zusammen.
Ein 3-Mann-Betrieb mit dem Zema Twin ist leistungsfähiger als ein 10 -Mann-Betrieb ohne Zema Twin. Und das ist keine Behauptung, sondern eine Tatsache.

ZEMA TWIN – DER PERSÖNLICHE COMPUTER.

Der Zema Twin ist ein Computer, der immer und überall zu Ihrer persönlichen Verfügung steht. Direkt am Arbeitsplatz. Ein Computer, der von Ihnen persönlich programmiert und bedient wird. Ganz einfach.
Mit dem Zema Twin haben Sie einen persönlichen Partner, der jede Unklarheit ausschließt. Und Ihnen die Klarheit für schnelle Entscheidungen gibt.

FIX FERTIG STATT FIX UND FERTIG.

Der Einsatz eines Computers reduziert den Zeitaufwand für Routinearbeiten. Das bedeutet: Mehr Leistung, weniger Belastung. Man kann davon ausgehen, daß ein Computer ab 20 % Arbeitszeiteinsparung rentabel ist. Aber das ist nur die Rentabilitätsschwelle, der tatsächliche Zeitgewinn ist weit höher. Der Zema Twin ist also – unter anderem – ein Spezialist für Routinearbeiten wie Korrespondenz, Buchhaltung, Lagerverwaltung. Er stellt Daten, Zahlen und Informationen schnell und zuverlässig zur Verfügung. Damit Routinearbeiten fix fertig und Ihre Mitarbeiter nicht fix und fertig sind.

ABER DAS IST NOCH LANGE NICHT ALLES.

Der Zema Twin erleichtert Ihnen die Arbeit. Intern und extern. Sowohl bei Kunden als auch bei Lieferanten. Sie haben den Jahresumsatz des Kunden A. und die Zahlungsvereinbarung mit dem Lieferanten B. auf Knopfdruck. Sie können schwierige Fragen beantworten und unangenehme stellen.
Der Zema Twin ist ein Mitarbeiter, der nichts vergißt, verlegt, oder erst suchen muß. Ein Mitarbeiter, der sich direkt an Ihrem Arbeitsplatz befindet und den Sie selbst bedienen. Durch ihn wissen Sie mehr, Sie können rasch und effizient entscheiden. Und dieser Wettbewerbsvorteil ist unbezahlbar. Im Gegensatz zum Zema Twin.
Informationen speichern, verarbeiten und reproduzieren. Formbriefe, Rechnungen, Rundschreiben und Angebote ausfertigen. Verkaufsziffern und Lagerbewegungen melden. Das sind nur einige Leistungen, mit denen der Zema Twin Ihre Arbeit erleichtert und perfektioniert. Es gibt noch weitere.

IHR ANSCHLUSS AN DIE RENTABILITÄT:

zema® TWIN

Das Schlagwort der sechziger Jahre war „Wachstum". Das Schlagwort der achtziger Jahre ist „Rentabilität". Das Wachstum kann unter Umständen erhöht werden, die Rentabilität unter Garantie.
Dafür gibt es einige Beispiele. Beispiele, in denen der Zema Twin eine wesentliche Rolle spielt.

MEHR GEWINN, WENIGER RISIKO.

Das klingt fast zu schön, um wahr zu sein – aber ein Computer wie der Zema Twin kann einiges dafür tun: In Lagerhaltung, Versand und Vertrieb, in Verkauf, Buchhaltung, Marketing und Werbung.
Das Leistungsspektrum des Zema Twin reicht von der kostenminimierenden Lagerhaltung bis zur risikominimierenden Entwicklung von Marktstrategien.
Von der Wahrscheinlichkeitsrechnung bis zu Ertragsprognosen. Die Vielseitigkeit des Zema Twin garantiert Produktivitätssteigerungen in jedem Unternehmensbereich. Ob es um Marktanalysen oder technische Berechnungen, ob es um die Arbeitsvorbereitung oder um die Direktwerbung geht. Rentabilität durch Rationalisierung – das Spezialgebiet des Zema Twin.

HARD- und SOFTWARE.

Der Zema Twin ist zukunftssicher. Das heißt, er kann in jedes bestehende System integriert, und er kann mit jedem anderen System ausgebaut werden. Selbstverständlich gibt es alle Peripheriegeräte wie Printer, Plotter, usw. Sie können bestehende oder eigene Programme verwenden. Die Bedienung des Zema Twin ist so einfach, daß jeder Anwender innerhalb kürzester Zeit sein eigenes, maßgeschneidertes Programm erstellen kann.

WAS SPRICHT FÜR EINEN ZEMA TWIN? ALLES.

Seine Vielseitigkeit, seine Rentabilität, seine Abmessungen, sein Preis. Und dafür, daß sein Platz Ihr Arbeitsplatz ist.

zema®

IHR ANSCHLUSS ZUM zema® TWIN: ☎ 961519.

Wenn Sie soviel Arbeit haben, daß Sie uns nicht anrufen können – rufen Sie uns an.

zema TWIN 64

PROZESSOR	6502
BENUTZERSPEICHER	Standard 64 K RAM, Maximum 192 K RAM, 32 K ROM, (4 K Monitor, 18 K Extended BASIC incl. Graphic und Selbsttest 10 K Byte Textverarbeitung).
BETRIEBSSYSTEM	DOS 3.3 (40 T), UCSD-Pascal, CP/M mit Z-80-Karte
SPRACHEN	Extended Basic, Fortran, Pascal, Assembler, Cobol mit Z-80-Karte
TASTATUR	72 Tasten ASCII incl. numerischer 10er Tastatur, 27 One-Key-Commands, 51 Tasten für Zusatzfunktionen verwendbar.
BILDSCHIRMZEILEN	24
ANZAHL DER ZEICHEN PRO ZEILE	40 oder wahlweise 80 mit 80-Zeichen-Karte
TEXT-MODUS	mit Groß- und Kleinschreibung
GRAPHIK-MODUS	Blockgraphik 40 x 40 mit 4 Textzeilen Hochauflösende Graphik mit 280 x 192 Punkten (oder 280 x 160 Punkten und 4 Textzeilen)
FARB-GRAPHIK	16 Farben, 6 Farben in HGR-Modus
BILDSCHIRM-AUSGABE	Video-Schwarz/Weiß, Farbsignal (RGB) optional
EINGEBAUTER LAUTSPRECHER	Standard
SERIELLE EIN/AUSGABE	Optional
PARALLELE EIN/AUSGABE	Optional
SPIEL EIN/AUSGABE	Handsteuergeräte, Joystick
ERWEITERUNGSSTECKPLÄTZE FÜR OPTIONEN	8 Erweiterungssteckplätze für Interface-Karten
MASSENSPEICHER	Kassetten-Interface, 5 1/4 Zoll-Floppy-Disk, Laufwerke je 160 KByte standard; Disk Transfer Rate 250 K – Bit/sec, Fest- und Wechselplatten
NETZANSCHLUSS	110/220 V, 50 Hz
ABMESSUNGEN	ca. 39 x 11 x 46 cm
GEWICHT	ca. 6 kg

IHR ANSCHLUSS ZUR MASSGESCHNEIDERTEN FINANZIERUNG: ZEMA.

Zema bietet Ihnen maßgeschneiderte Computer-Lösungen. Und ebensolche Finanzierungsmöglichkeiten. Ob Kauf oder Leasing – Zema beweist Ihnen gern, daß ein Computer mehr bringt als er kostet.

IHR ANSCHLUSS ZUM SERVICE: ZEMA UND DIE ZEMA-PARTNER.

Zema und die Zema-Vertragspartner stehen Ihnen österreichweit zur Verfügung. Mit Hard- und Software, mit Rat und Tat. Und weil jeder Computer so gut wie sein Service ist, strengen wir uns eben mehr an. Dafür haben wir eben mehr zufriedene Kunden.

Ihr Zema-Vertragspartner:

zema®

MACHT'S BEQUEMER

ZEMA GmbH, Kirchengasse 1, 1070 Wien
☎ 96 15 19

Computer im Kinderzimmer

Hat man einen Computer im Hause und obendrein Kinder, so geht es wohl kaum ohne Computerspiele ab. Stellen sich dann schlechte Noten in der Schule ein, gibt es im Regelfall Krach und die ganze Verwandtschaft weiß es genau: Schuld hat nur der Blechtrottel mit seinen Spielen.

Um diesen und ähnlichen Schwierigkeiten aus dem Weg zu gehen, kann man entweder den Computer verstecken oder versuchen, die Bildschirmwut der Kleinen auszunutzen. Das hier vorgestellte Programm kann dabei helfen.

Es ist ein Übungsprogramm für die Grundrechnungsarten im Zahlenraum bis 10.000. Dabei kann der Schwierigkeitsgrad vom Spieler gewählt werden.

Pro Serie werden zehn Rechenansätze vorgegeben und der Spieler hat das richtige Ergebnis einzutippen. Genauere Erläuterungen sind im Kopf des Listings zu finden.

Am Ende des Durchganges findet der Spieler sein Gesamtergebnis mit einem kurzen Belohnungskommentar. Das Programm gibt auch die zur Bedienung notwendigen Erläuterungen in für Kinder verständlicher Form und führt so durch sich selbst.

Die vorliegende Version ist für einen CBM 8032 geschrieben, doch ist es nach Ersetzen der CBM-spezifischen Steuerfunktionen leicht auf andere Rechner übertragbar.

CBM-Steuerfunktionen:
chr$(14) Groß- und Kleinschreibung
chr$(15) Bildschirmfensterecke links oben
chr$(18) Revers on
001(19) Cursor home
chr$(22) Lösche Zeile bis Ende
chr$(142)Großschrift und Grafikzeichen
chr$(143)Bildschirmfensterekke rechts unten
chr$(145)Cursor eine Zeile höher
chr$(146)Revers off
chr$(147)Bildschirm löschen

Das Bildschirmfenster wird durch zweimaliges Geben der Home-Funktion wieder gelöscht.

Da normalerweise die Steuerfunktionen bei Commodore-Listings als Grafikzeichen gedruckt werden und daher nicht leicht lesbar sind, wurden sie hier in den Zeilen 910 bis 930 als Variable definiert.

Die Initialisierung des Zufallszahlengenerators (Zeilen 11999 bis 12030) kann bei CBM-Rechnern entfallen, ist aber bei vielen anderen Geräten so oder in anderer Form nötig. Soll dieser Teil nicht ins Programm aufgenommen werden, so sind nicht nur die angegebenen Zeilen zu löschen, sondern auch in der Zeile 45070 der Befehl GOSUB12000. Außerdem ist die Zeile 45075 GET A$: IF A$="" THEN 45075 neu aufzunehmen.

Die POKE-Befehle im Programmteil "Titel" sind natürlich nur für einen CBM-Rechner der Serie 80XX verwendbar. Soll der Titel weggelassen werden, so sind die Zeilen 10000, 26010 und 44997 bis 50280 zu streichen. Wir wünschen vergnügliche Tipparbeit und den Sprösslingen viel Spaß beim Üben.

Wer über eine CBM 4040 kompatible Floppy-Station verfügt, kann gegen Übersendung einer Diskette und eines frankierten und adressierten Rück-Kuverts das Originalprogramm beim Autor kostenlos erhalten.

```
100 rem**********************************************************
110 rem*                                                        *
120 rem*              komm, rechne mit mir                      *
130 rem*                                                        *
140 rem*                   <c>  by  w$ + m$                     *
150 rem*  autor: kurt melchard, a-5580 tamsweg, penk 62  tel:06474 497 *
160 rem*                  version juni 83                       *
170 rem*              commodore-basic auf cbm8032               *
180 rem*               auf diskette 45 block     11.4 kbytes    *
190 rem*                                                        *
200 rem**********************************************************
210 rem
220 rem                                          definitionen
230 rem  das programm ist zum ueben der grundrechnungsarten geeignet und
240 rem  umfasst den lehrstoff der volksschule (bis 4. schuljahr).
250 rem
260 rem  der anwender waehlt eine der 4 grundrechnungsarten und den
270 rem  schwierigkeitsgrad ( entspricht dem zahlenraum ). das programm
280 rem  gibt ihm jeweils 10 beispiele vor. der anwender hat sein ergebnis
290 rem  einzugeben. einmal kann ein falsches ergebnis korrigiert werden.
300 rem  beim zweiten fehlerhaften ergebnis wird das richtige ergebnis
310 rem  und ein neuer rechenansatz ausgegeben. die fuehrung des anwenders
320 rem  erfolgt durch menue und erklaerungstexte.
330 rem
340 rem                                          hauptprogramm
900 rem
901 rem
910 c$=chr$(13):cl$=chr$(147):h$=chr$(19):dim$(2,5):fl=0:bl$=chr$(7)
920 ch$=chr$(145):fo$=chr$(15):fu$=chr$(143):fl$=h$+h$:gr$=chr$(142)
930 rg$=chr$(14):rs$=chr$(18):sr$=chr$(146):zl$=c$+ch$+ch$+chr$(22)
997 rem
998 rem                                          titel
999 rem
1000 gosub45000:rem                              initialisierung
1010 gosub16000:rem                              begruessung
1020 gosub20000:rem                              namenseingabe
1030 gosub21000:rem                              eingabe rechenart
1040 gosub22000:rem                              eingabe schwierigkeit
1050 gosub23000:rem                              verteilung
1060 onargosub2000,3000,4000,5000:rem            belohnung
1070 gosub24000:rem                              frage wiederholung
1080 gosub25000:ifjn$="j"then1040:rem            ende
1090 gosub26000:rem
1100 end
1999 rem                                         addition
2000 rem
2001 rem
2010 z=0:r=0:op$="+":ifsw=1thenb1=10:b2=10:zr=20
2020 ifsw=2thenb1=90:b2=10:zr=100
2030 ifsw=3thenb1=100:b2=100:zr=200
2040 ifsw=4thenb1=1000:b2=1000:zr=2000
2050 z=z+1:fl=0:ifz=11thenreturn
2060 gosub13000:er=ti+t2
2070 gosub14000:ifer=sendfl=0thengosub18000:goto2050
2080 ifer=sethengosub18100:goto2050
2090 iffl=0thenfl=1:gosub18200:goto2070
2100 gosub19300:goto2050
2999 rem                                         multiplikation
3000 rem
3001 rem
3010 z=0:r=0:op$="x":ifsw=1thenb1=10:b2=10:zr=100
3020 ifsw=2thenb1=100:b2=10:zr=1000
3030 ifsw=3thenb1=1000:b2=10:zr=10000
3040 ifsw=4thenb1=1000:b2=100:zr=100000
3050 z=z+1:fl=0:ifz=11thenreturn
3060 gosub13000:er=ti+t2
3070 gosub14000:ifer=sendfl=0thengosub18000:goto3050
3080 ifer=sethengosub18100:goto3050
3090 iffl=0thenfl=1:gosub18200:goto3070
3100 gosub19300:goto3050
3999 rem                                         subtraktion
4000 rem
```

```
4001 rem
4010 z=0:r=0:op$="-":ifsw=1thenb1=10:b2=10:zr=10
4020 ifsw=2thenb1=100:b2=10:zr=100
4030 ifsw=3thenb1=100:b2=100:zr=100
4040 ifsw=4thenb1=1000:b2=1000:zr=1000
4050 z=z+1:fl=0:ifz=11thenreturn
4060 gosub13000:ift1<t2thenx=t1:t1=t2:t2=x
4070 er=t1-t2
4080 gosub14000:ifer=seandfl=0thengosub18000:goto4050
4090 ifer=sethengosub18100:goto4050
4100 iffl=0thenfl=1:gosub18200:goto4080
4110 gosub18300:goto4050
4999 rem
5000 rem                                                    division
5001 rem
5010 z=0:r=0:op$=":":ifsw=1thenb1=10:b2=10:zr=100:goto5200
5020 ifsw=2thenb1=100:b2=10:zr=100
5030 ifsw=3thenb1=1000:b2=10:zr=1000
5040 ifsw=4thenb1=1000:b2=100:zr=1000
5050 z=z+1:fl=0:ifz=11thenreturn
5060 gosub13000:ift1<t2thenx=t1:t1=t2:t2=x
5070 er=int(t1/t2):re=int((t1/t2-er)*t2+.01)
5080 gosub14000:input"Rest =   0";ss$:ss=val(ss$)
5090 ifasc(left$(ss$,1))<48orasc(left$(ss$,1))>57thenprintzl$zl$;:goto5080
5100 ifer=seandre=ssandfl=0thengosub18000:goto5050
5110 ifer=seandre=ssthengosub18100:goto5050
5120 ifer=seandfl=0thenprint"Rest ist falsch":gosub15000:printzl$:fl=1:goto5080
5130 iffl=0thenfl=1:gosub18200:goto5080
5140 print:print:print"Quotient = "er"  Rest = "re:gosub15000:goto5050
5200 z=z+1:fl=0:ifz=11thenreturn
5210 gosub13000:er=t1*t2:x=er:er=t1:t1=x
5220 gosub14000:ifer=seandfl=0thengosub18000:goto5200
5230 ifer=sethengosub18100:goto5200
5240 iffl=0thenfl=1:gosub18200:goto5220
5250 gosub18300:goto5200
9999 rem
10000 rem                                                   tasten-abfrage
10001 rem
10010 geta$:ifa$=""then10010
10020 return
10999 rem
11000 rem                                                   ja-nein-abfrage
11001 rem
11010 print"Drücke "rs$" J "sr$" für JA und "rs$" N "sr$" für NEIN":gosub10000
11020 jn$=chr$(asc(a$)and95):ifjn$<>"j"thenifjn$<>"n"then11010
11030 return
11999 rem
12000 rem                              initialisierung des zufallszahlengenerators
12001 rem
12010 fori=-1to-32768step-1:geta$:ifa$=""then12030
12020 d= rnd(i):return
12030 next:goto12010
12999 rem
13000 rem                                          berechnung der operanden
13001 rem
13010 t1=int(rnd(0)*b1+1)
13020 t2=int(rnd(0)*b2+1)
13030 return
13999 rem
14000 rem                                        ansatzausgabe und abfrage
14001 rem
14010 printfl$cl$:print:print:print:iffl=1thenprint"Wiederholung der ";
14020 print"Übung Nr.:"z
14030 print:print:printtab(10);t1;op$;t2"="fo$;
14040 input"   *";se$:se=val(se$):ifse$="*"then14010
14050 return
14999 rem
15000 rem                                                       warten
15001 rem
15010 fori=1to2000:next:return
15999 rem
16000 rem                                  einlesen der beurteilungsformeln
16001 rem
16010 fori=0to2:forj=0to5:readk$(i,j):nextj:nexti:return
16999 rem
17000 rem                                                  weiterblaettern
17001 rem
17010 print:print"Geht es schon weiter?":gosub15000:gosub11000
17020 ifjn$="n"thenprintzl$zl$ch$:gosub15000:gosub15000:goto17010
17030 return
17999 rem
18000 rem                                              ergebnisbewertung
18001 rem
18010 printk$(0,int(rnd(0)*6)):r=r+1:gosub15000:return
18100 print:print:printk$(2,int(rnd(0)*6)):r=r+1:gosub15000:return
18200 print:print:printk$(1,int(rnd(0)*6)):gosub15000:return
18300 print:print:print"Richtig ist: "er:gosub15000:return
19999 rem
20000 rem                                                  begruessung
20001 rem
20010 fori=1to5:print:next:printtab(10);fo$
20020 print"Ich freue mich, daß Du mit mir rechnen willst
20030 print:print"Wünscht du Erläuterungen?"
20050 gosub11000: ifjn$="n"thenprintfl$:return
20099 rem
20100 rem                                                  erlaeuterungen
20101 rem
20110 printcl$"Wenn Du Namen oder Zahlen eingibst"
20120 print"so mußt du nach der Eingabe unbedingt"
20130 print"die Taste "rs$" RETURN "sr$" drücken,"
20150 print"sonst kann ich das nicht verstehen!":gosub15000
20160 print:print"Zum Eingeben der Zahlen kannst Du die"
20170 print"oberste Tastenreihe oder den Zifernblock rechts"
20180 print"verwenden":gosub15000:print:print"Wenn Du Großbuchstaben schreiben"
20190 print"willst, so mußt Du gleichzeitig die Taste"
20200 printrs$" SHIFT "sr$" drücken":gosub15000:gosub17000
20210 printcl$:print"Du kannst mit diesem Programm alle"
20220 print"vier Grundrechnungsarten in vier verschiedenen"
20230 print"Schwierigkeistgraden üben.":gosub15000
20240 print:print"Du bekommst bei jedem Durchgang 10 Aufgaben,"
20250 print"die Du zu lösen hast. Dein Rechenergebnis mußt
20260 print"Du dann mit der Tastatur eingeben":print"*Auf RETURN danach nicht
20270 gosub15000:print:print"Wenn Dein Ergebnis richtig ist, dann kommt"
20280 print"das nächste Beispiel.":print"Ist das Ergebnis falsch, dann wird"
20290 print"die gleiche Angabe wiederholt":gosub15000:gosub17000:printfl$:return
20999 rem
21000 rem                                                  namen-abfrage
21001 rem
21010 printcl$:print:print:printtab(5);:input"Wie heiß Du denn   *";na$
21020 ifna$="*"thenna$="*****"
21030 l=len(na$):return
21999 rem
22000 rem                                                  menue-rechenart
22001 rem
22010 printcl$:print:print:print :printtab(18)fo$:print"Servus "na$", willst Du"
22020 print:print:printrs$" 1 "sr$"              Addieren?"
22030 print:printrs$" 2 "sr$"           Multiplizieren?"
22040 print:printrs$" 3 "sr$"           Subtrahieren?"
22050 print:printrs$" 4 "sr$"           Dividieren?":print:print
22060 print"Drücke die entsprechende Taste":gosub10000
22070 ar=val(a$):ifar<1orar>4thenprintzl$ch$:goto22060
22080 ifar=1thenar$="addieren"
22090 ifar=2thenar$="multiplizieren"
22100 ifar=3thenar$="subtrahieren"
22110 ifar=4thenar$="dividieren"
22120 printfl$:return
22999 rem
23000 rem                                              menue-schwierigkeit
23001 rem
23010 printcl$:print:print:print:printtab(8)"Fein, "na$", Du willst also "ar$"!"
23020 print:printtab(8)"Wie schwierig soll es werden?":print:print:printtab(18)fo$
23030 printcl$rs$" 1 "sr$"           leicht?"
23040 print:printrs$" 2 "sr$"              mittel?"
23050 print:printrs$" 3 "sr$"              schwer?"
```

Ausbildung

```
23060 print:printrs$" 4 "sr$"                    ganz schwer?":print:print
23070 print"Drücke die entsprechende Taste":gosub10000
23080 sw=val(a$):ifsw<1orsw>4thenprint:goto23070
23090 printf1$:return
23999 rem                                                    gesamtergebnis
24000 rem
24001 rem
24010 printf1$:cl$:for i=1to79:print"*";:next:print:for i=1to12:print"*"tab(78)"*":next
24020 for i=1to79:print"*";:next:printh$:print:print:printtab(11);
24030 print"Hiermit bestätige ich, cbm 8032, der Rechenmeister, daß":print:print
24040 printtab(36-l/2)rs$" "na$" "sr$:print:printtab(28)"im Zahlenraum bis"zr
24050 printtab(13)"von 10 Beispielen"r"richtig gelöst hat und daher":print
24060 ifr>8thenprinttab(19)"ganz ausgezeichnet "ar$" kann!":goto24100
24070 ifr>5thenprinttab(17)"überdurchschnittlich gut "ar$" kann!":goto24100
24080 ifr>0thenprinttab(22)"noch eine Serie "ar$" sollte!":goto24100
24090 printtab(20)"einen anderen Computer suchen sollte"
24100 for i=1to r:printbl$:next
24110 print:print:print:print:gosub15000:gosub17000
24120 return
24999 rem                                                    end-text
25000 rem
25001 rem
25010 printcl$:print:print:print:print"Damit hätten wir beide, Du, "na$"
25020 print:print"eine Serie gerechnet!":print:print:print
25030 print"Willst Du noch eine Serie versuchen, "na$"?":print:print:print
25040 gosub1000:return
25999 rem                                                    verabschiedung
26000 rem
26001 rem
26010 restore:fl=1:gosub45000:gosub15000:printcl$rg$
26020 for i=1to20:print:next
26030 printtab(29)"..... also bis zum nächsten mal, "na$"
26040 return
44997 rem                                                    titelbild
44998 rem
44999 rem
45000 printcl$gr$:b=32768:for i=1to143:reada:pokeb+a,93:next i
45010 for i=1to8:reada:pokeb+a,160:next i
45020 for i=1to26:readc,c:pokeb+c,c:next
45030 gosub15000:iffl=1thenreturn
45040 printh$:for i=1to15:print:next:printtab(43);"komm - rechne mit mir":print
45050 printtab(41);"wir rechnen im zahlenraum"
45060 printtab(49);"bis 10000":print:print:print
45070 printtab(40)rs$" bitte eine taste drücken! "sr$:gosub1200
45080 printcl$rg$:return
50000 rem                                                    data
50001 rem
50002 rem
50110 data263,264,183,184,104,103,102,101,100,99,98,97,96,95,94,93,92,91,90
50120 data89,88,168,169,248,249,328,329,408,409,410,411,412,413,414,415,416
50130 data417,418,419,420,421,422,423,424,425,426,427,428,429,430,431,432,511
50140 data512,591,592,671,672,751,752,831,832,911,912,991,992,1071,1072,1152
50145 data1151,1150
50150 data1149,1148,1147,1146,1145,1144,1143,1142,1141,1140,1139,1138,1137
50160 data1136,1135,1134,1133,1132,1131,1130,1129,1128,1127,1126,1125,1124
50170 data1123,1122,1121,1120,1040,1041,960,961,880,881,800,801,720,721,640,641
50180 data560,561,15,17,175,177,255,257,335,337,415,417,495,497,575,577,655
50190 data657,735,737,815,817,895,897,975,977,1055,1057,1215,1217
50210 data563,564,643,644,723,724,725,803,804,805,883,884,885,963,964,965,966
50220 data968,808,808,728,648,568,569,649,729,809,889,969,970,971,972,892,812
50225 data967
50230 data732,652,572,573,653,733,813,893,973
50260 data979,980,981,899,900,901,819,820,821,739,740,659,660,579,580,581
50270 data582,583,584,664,744,824,904,984,985,905,825,745,665,585,586,587,588
50280 data668,748,828,908,988,989,909,829,749,669,589
50350 data"Bestens","Großartig","Das ist super","Goldrichtig"
50360 data"Du bist der Größte","paßt genau"
50370 data"Versuch es nochmal","überlege genau","Zweiter Versuch"
50380 data"Stimmt nicht","Wiederholen","Nachrechnen"
50390 data"Jetzt ist es besser","Bravo","Na endlich","Jetzt stimmt es"
50400 data"Fein, es ist richtig","ok ok ok"
ready.
```


iRiS

Wir machen die Software

iRiS Finanzbuchhaltung
iRiS Fakturierung
iRiS Auftragsbearbeitung
iRiS Lagerbuchhaltung
iRiS Personalverrechnung

Wir haben die Software

für CP/M, MS-DOS, TurboDOS
z. B. (In alphabetischer Reihenfolge):

- ALTOS
- COMMODORE
- DEC
- EPSON
- HONEYWELL BULL
- IBM
- ICL
- IMS
- NCR
- PHILIPS
- OLIVETTI
- RUF
- SANYO
- SIRIUS
- TELEVIDEO
- TEXAS INSTRUMENTS
- TOSHIBA
- TULIP SYSTEMS
- WANG
- XEROX

MESONIC
Datenverarbeitung Ges.m.b.H.
3001 Mauerbach, Herzog-Friedrich-Platz 1
Tel. (0222) 97 31 55

Wien

commodore COMPUTER

Digimat

A-1050
Wien
Arbeiter-
gasse 48

Telefon
(0222)
54 28 92

Btx-Leitseite *361#

commodore COMPUTER

Print Technik

A-1060
Wien
Stumper-
gasse 34

Telefon
(0222)
57 34 23

commodore COMPUTER

**Mag.
Johann Lhotka**

A-3943
Kleedorf 25

Telefon
(0 28 53)
393

computer city

die Spezialisten in Sachen Mikrocomputer

Hardware — Software — Beratung — Service — Schulung

Atari, Apple, CBM, Video Genie, Color Genie, DEC, Olympia Boss, CP/M-Software
Peripherlegeräte (Drucker, Monitore, Terminals), Fachliteratur und EDV-Zubehör

Computer City, Hilton Center
Landstraßer Hauptstr. 2, 1030 Wien, T. (0222) 755382
1090 Wien, Nußdorferstr. 90, Tel. (0222) 315584
8020 Graz, Annenstr. 57, Tel. (0316) 911746

zema® TWIN

IHRE PARTNER:

BEYERLE EDV, 1040 Wien, Brahmsplatz 4, Tel.: 0222/65 27 95. **BLEININGER HUBERT,** 1238 Wien, Fürst Lichtenstein-Straße 18, Tel.: 0222/88 45 463. **BLUMENTRIT & KUDLACZEK,** 1070 Wien, Karl Schweighofer-Straße 7, Tel.: 0222/93 11 38. **ING. DIETER BLUTSCH,** 1050 Wien, Schloßgasse 3, Tel.: 0222/55 87 434. **ISYS-INFORMATIONSSYSTEME,** 1030 Wien, Landstraßer Hauptstraße 2a, Tel.: 0222/75 33 25. **MBA,** 1090 Wien, Roßauerlände 29, Tel.: 0222/34 52 21. **INFO COMMERZ DATENVERARBEITUNG,** 1010 Wien, Graben 13/Stg. 1/39, Tel.: 0222/53 19 87. **EPROM GmbH.,** 1040 Wien, Theresianumgasse 17, Tel.: 0222/65 84 19. **RADIO WELTSPIEGEL,** 1160 Wien, Lerchenfelder Gürtel 55a, Tel.: 42 51 15. **SYSGRAPH GmbH + CO KG,** 1040 Wien, Prinz Eugen-Straße 36, Tel.: 65 43 42. **WALLNER EDV,** 1223 Wien, Berchtoldgasse 8, Tel.: 0222/23 59 222. **WIESLDATA,** 1170 Wien, Geblergasse 124, Tel.: 45 58 55.

exec

HX-20-SOFTWARE

Wien 23 32 89

Niederösterreich

sirius COMPUTER

Komplette Problemlösungen aus einer Hand
Autorisierte Sirius Vertretung

AMANSHAUSER COMPUTER
Dr. Ing. R. Amanshauser
A-5020 Salzburg, Dreifaltigkeitsgasse 3
Tel. 0622 2/73 394
Software-Zentrale:
A-3041 Asperhofen, Haghöfen 24
Tel. 02772/8290

commodore COMPUTER

**Radiohaus
Majewski**

A-3100
St. Pölten
Linzer
Straße 1

Telefon
(0 27 42)
23 84

zema® TWIN

IHRE PARTNER:

KARASMANN ING., 2700 Wr. Neustadt, Adlergasse 3, Tel.: 02622/46 26. **DIPL.-ING. K. SVOBODA,** 2500 Baden, Goethegasse 1, Tel.: 02252/89 2616.

commodore COMPUTER

Franz Bastl

A-2700
Wr. Neustadt
Haupt-
platz 5

Telefon
(0 26 22)
27 20

Oberösterreich

zema® TWIN

IHRE PARTNER:

DATA SYSTEMS GmbH., 4020 Linz, Gärtnerstraße 6/1, Tel.: 0732/66 04 00. **JOSEF LECHNER – COMPUTERTECHNIK,** 4760 Raab 61, Tel.: 07762/29 88. **WIESMAYER COMPUTER,** 4020 Linz, Bethlehemstraße 10, Tel.: 0732/66 73 73/38.

commodore COMPUTER

Technik Service

A-4020
Linz
Melichar-
straße 1

Telefon
(0732)
52 2 35

commodore COMPUTER

Werkgarner & Ganser

A-4600 Wels Kaiser-Josef-Platz 16

Telefon (07242) 5268

Komplette Problemlösungen aus einer Hand
Autorisierte Sirius-Vertretung

sirius COMPUTER

AMANSHAUSER COMPUTER

Dr. Ing. R. Amanshauser, A-5020 Salzburg, Dreifaltigkeitsgasse 3, Telefon (0 62 22) 7 33 94
Software-Zentrale:
A-3041 Asperhofen, Haghöfen 24, Telefon (0 27 72) 82 90.

Steiermark

computer city
...die Spezialisten in Sachen Mikrocomputer.

8020 Graz, Annenstr. 57, Tel. (0316) 911746

---

zema® TWIN

IHRE PARTNER:

LORENZ & WÖRLE, 8200 Gleisdorf-Ludersdorf, Tel.: 03112/2414. **MICROTEX COMPUTER GmbH.,** 8720 Knittelfeld, Kärntnerstraße 25. **DIPL.-ING. REICHHART,** 8010 Graz, Rechbauerstraße 22, Tel.: 0316/671939. **SCHEDINA BÜROMASCHINEN,** 8530 Deutschlandsberg, Fabriksstraße 3, Tel.: 03462/2269. **SUCO-MICROCOMPUTER,** Dipl.-Ing. Frajo Suppanz, 8580 Köflach, Dillacherstraße 4, Tel.: 03144/42 45.

Kärnten

zema® TWIN

IHRE PARTNER:

FEDCON-DATA, ING. FRANZ KRENN, 9400 Wolfsberg, Kanalplatz 86, Tel.: 04352/4273. **ING. E. GIETLER,** 9500 Villach, Postgasse 2, Tel.: 04242/26354. **F. HANDL, BÜROMASCHINEN,** 9020 Klagenfurt, Bahnhofstraße 20, Tel.: 04222/511566. **NBN-ELECTRONIC,** 9871 Seeboden Treffling 86, Tel.: 04762/81894. **OSS-BATTISTA,** 9241 Föderlach, Wernberg 57, Tel.: 04252/2858.

Salzburg

commodore COMPUTER

Elektrot.-Serv. u. -Vertr.-GmbH

A-5020 Salzburg Bayerhamerstraße 19

Telefon (06222) 74751

---

zema® TWIN

IHRE PARTNER:

FRANKE GesmbH., 5020 Salzburg, Leitmeritzstraße 2 (Erentrudisstraße), Tel.: 0662/28715. **ANGERER WALTER,** 5431 Kuchl, Raiffeisenstraße 26, Tel.: 06244/6451.

---

commodore COMPUTER

Ing. K. H. Lorentschitsch

A-5023 Salzburg Sperlingweg 23

Telefon (06222) 79506

Tirol

commodore COMPUTER

Roland Sparer & Co.

A-6020 Innsbruck Erzherzog-Eugen-Str. 1

Telefon (05222) 20081

---

commodore COMPUTER

Dahms Elektronik

A-8020 Graz Prankergasse 3

Telefon (0316) 64033

---

zema® TWIN

IHRE PARTNER:

COMPUTER KÖHLE GmbH., 6020 Innsbruck, Amraserstraße 1, Tel.: 05222/63361. **MANGWETH GmbH.,** 6410 Telfs, Inntalcenter, Tel.: 05262/2152. **SAUTTER & Co.,** 6020 Innsbruck, Bundesstraße 23, Tel.: 05222/63551.

---

commodore COMPUTER

Josef Kriegsauer GesmbH

A-8230 Hartberg Hauptplatz 2

Telefon (03332) 2212

Vorarlberg

zema® TWIN

IHRE PARTNER:

KÖNIG COMPUTER, 6890 Lustenau, Schillerstraße 28, Tel.: 05577/5057.

HX-20 Spezial

Software-Tricks für Spezialisten

Für Spezialisten, die durch lange Erfahrung auf einzelnen Computern Spezial-Tricks und Tips herausgefunden haben, will der MONITOR ein Sprachrohr sein. Diesmal faßte Robert Schächter ein paar nützliche Kleinigkeiten im Umgang mit dem HX-20 zusammen.

Die ersten 2624 Speicherplätze im RAM-Bereich des HX-20 werden intern für verschiedene Zwecke benützt und stehen dem Anwender für Programme oder Daten nicht zur Verfügung. Trotzdem ist es möglich, diese Speicherplätze mit PEEK abzufragen und mit POKE zu verändern (die genaue Syntax und Funktion dieser Befehle ist im Bedienungs-Handbuch beschrieben). Damit ergeben sich recht interessante Möglichkeiten, die im Handbuch nicht zu finden sind.

Die meisten dieser Speicherplätze werden übrigens durch Aus- und Einschalten des Gerätes oder durch die RESET-Taste auf die ursprünglichen Werte zurückgesetzt; eine Ausnahme bilden dabei die den PF-Tasten zugeordneten Speicher.

In den folgenden Beispielen sind alle Zahlen dezimal angegeben, was zwar weniger Computer-wissenschaftlich aussieht, aber doch einfacher zu handhaben ist.

Tastatur-Modus

Der Tastatur-Modus (Klein-, Großbuchstaben, numerisch), der normalerweise mit der CAPS-Taste umgeschaltet wird, läßt sich auch softwaremäßig, das heißt, über ein Programm umschalten oder abfragen:

-POKE361,0 schaltet auf Großbuchstaben
-POKE361,4 schaltet auf Kleinbuchstaben
-POKE361,2 schaltet auf numerisch

Durch PEEK(361) läßt sich der Modus abfragen. Es ist recht nützlich, jedes Programm, in dem Texte im normalen Schreibmaschinen-Modus d.h. Kleinbuchstaben eingegeben werden, mit POKE361,4 zu beginnen. Natürlich kann der durch POKE gesetzte Modus mit der CAPS-Taste wieder umgeschaltet werden.

Auto-Repeat-Geschwindigkeit

Wem die Ansprechzeit und Geschwindigkeit der Auto-Repeat-Funktion der Tastatur zu langsam ist, kann sie durch zwei POKE's beschleunigen.

Im Speicherplatz 321 wird die Ansprechzeit geregelt; normalerweise ist der Wert 40; durch POKE321,20 läßt sich die Ansprechzeit zum Beispiel halbieren.

Speicherplatz 322 regelt die Geschwindigkeit; anstelle des normalen Wertes 6 ist etwa durch POKE322,4 die Repeat-Geschwindigkeit erhöht (kleinere Werte bedeuten höhere Geschwindigkeit). Beim Arbeiten mit einem Monitor liefern POKE321,20:POKE322,2 gute Ergebnisse.

Mini-Drucker

Der eingebaute Mini-Drucker wird normalerweise durch den Schalter PRINTER OFF-ON ein- und ausgeschaltet. In der Stellung OFF werden alle LPRINT-Befehle einfach ignoriert. Es ist jedoch möglich, den Drucker unabhängig von der Schalterstellung über die Software ein- und auszuschalten. Das ist vor allem dann von Vorteil, wenn bestimmte Ergebnisse in jedem Fall, andere nur bei Bedarf ausgedruckt werden sollen.

-POKE127,0 der Drucker wird durch den Schalter gesteuert,
-POKE127,32 der Drucker ist ausgeschaltet,
-POKE127,160 der Drucker ist eingeschaltet,

Zum Abfragen, ob der Drucker ein- oder ausgeschaltet ist, dient PEEK(334). Wenn der Wert dieser Funktion größer als 127 ist, so ist der Drucker eingeschaltet, im anderen Fall ist er ausgeschaltet.

Um die tatsächliche Stellung des Schalters abzufragen, muß im Speicherplatz 127 "0" stehen, das heißt, das oben angeführte POKE127,32 bzw. POKE127,160 verändert auch den Wert im Speicherplatz 334. Durch dieses Abfragen der Schalterstellung ist es möglich, den Schalter auch zum Steuern von Programmfunktionen zu benützen.Das folgende Beispiel soll das illustrieren:

Vom eingegebenen Wert wird bei Stellung "OFF" der natürliche, bei Stellung "ON" der dekadische Logarithmus ausgegeben.

```
10 POKE127,0
20 INPUT"WERT";X
30 L=LOG(X):IF
PEEK(334)›127 THEN
L=L*.4342945
40 POKE127,160:LPRINT
"Logarithmus =";L
50 GOTO10
```

Die PF-Tasten

Die zehn PF-Tasten des HX-20 (es sind fünf Tasten, die über SHIFT doppelt belegbar sind) lassen sich durch den BASIC-Befehl KEY mit beliebigen Zeichenketten bis zu 15 Zeichen Länge belegen. Aus der Kenntnis, wo und wie der HX-20 diese Texte speichert, lassen sich einige nützliche Anwendungen ableiten.

Für jede Taste sind 16 Byte Speicherplatz reserviert; und zwar 1282 bis 1297 für PF1, 1298 bis 1313 für PF2 usw.,für PF10 schließlich 1426 bis 1441. Daß bei 16 Byte Speicherplatz nur 15 Zeichen pro Taste abgespeichert werden können, liegt daran, daß der Text immer mit CHR$(0) abgeschlossen wird, d.h., der HX-20 fügt CHR$(0) an den im KEY-Befehl angegebenen Text an. Dieses CHRS(0) beendet die der jeweiligen PF-Taste zugeordnete Zeichenkette in jedem Fall; eventuell danach gespeicherte Zeichen werden ignoriert.

Aus dieser letzten Tatsache, und daraus, daß die den PF-Tasten zugeordneten Speicherplätze durch RESET beziehungsweise Ein- und Ausschalten nicht verändert werden, läßt sich bereits eine Möglichkeit ableiten: Von der Belegung her nicht benützte Speicherplätze lassen sich von Programmen als Mini-RAM-Files benutzen, die den Vorteil haben, von anderen RAM-Files nicht überschrieben werden zu können.

Ein Beispiel: Wenn PF2 mit "LIST" belegt ist (übrigens besser ohne das eher störende CHR$(13)), dann werden dafür inclusive CHR$(0), 5 Bytes verwendet, und zwar 1298 bis 1302. Die restlichen 11 Bytes (1303 bis 1313) stehen mit PO-

KE und PEEK zum Speichern von Daten zur Verfügung.

Oft werden von einem Programm einige PF-Tasten mit bestimmten, nur für dieses Programm gültigen Texten belegt. Die folgenden Ergänzungen zu Beginn und Ende des Programmes bewirken, daß die vor Beginn des Programmes gültigen Belegungen der Tasten nach Programm-Ende wieder hergestellt werden.

```
10 K$="":FOR I=1282 TO
1441:K$=K$+CHR$(PEEK(I
)):NEXT
...
1000 FOR I=1 TO 160:PO
KE1281+I,ASC(MID$(K$,I
)):NEXT
```

Natürlich läßt sich auf ähnliche Weise auch die Belegung der einzelnen Tasten von einem Programm abfragen (hier wird bei CHR$(0) abgebrochen):

```
10 K1$="":I=1282
20 X=PEEK(I):IF X THEN
K1$=K1$+CHR$(I):I=I
+1:GOTO10
30 ...
```

Es ist auch möglich, einer PF-Taste mehr als 15 Zeichen zuzuordnen (wobei dann allerdings die folgende Taste nicht benutzt werden kann), indem die von HX-20 nach der 15. Stelle gesetzte "0" (d.h., CHRS(0)) durch POKE überschrieben wird; beim Drücken der PF-Taste liest der HX-20 dann einfach in den Bereich der folgenden Taste weiter.

Ein Beispiel: Wenn der folgende Text WIND:LOAD-?:WINDTAPCNT+50 der Taste PF1 zugeordnet werden soll, geht man wie folgt vor:

```
KEY1,"WIND:LOAD?:WIND
(das sind die ersten 15 Zeichen)
POKE1297,ASC("T") (das ist
das 16. Zeichen)
KEY2,"APCNT+50" (das ist
der Rest).
```

Wird nun PF1 gedrückt, erhält man den vollständigen Text; PF2 liefert natürlich nur "APCNT+50".

Hochwasser-Programm

Der Linzer HTL-Schüler Thomas Martin erstellte ein Programm zur Berechnung der Hochwasser-Jährlichkeit.

Unter der Leitung der Hydrologischen Abteilung der Landesregierung Oberösterreich errechnete der Linzer Schüler die Jährlichkeit der Hochwasser, wobei man unter Jährlichkeit den Zeitraum versteht, bis zu dem ein gleich großes Hochwasser bei demselben Pegel auftritt. Ein 100-jähriges Hochwasser bedeutet, daß alle hundert Jahre ein Hochwasser einer gewissen Größenordnung auftritt.

Die Landesregierung stellte alle erforderlichen Daten, die während der letzten Jahrezehnte registriert worden waren, zur Verfügung. Zu jedem Pegel gibt es einen Pegelschlüssel, der die Jährlichkeit zu einer Wassermenge, die den Pegelquerschnitt in Kubikmeter pro Sekunde durchfließt, angibt. Wenn nun beispielsweise ein nie dagewesenes Hochwasser auftritt, muß man mit langwierigen Berechnungen die Jährlichkeit bestimmen.

Im folgenden Programmbeispiel sind alle Hochwässer seit 1960 berücksichtigt. Da natürlich in einem Jahr mehrere Hochwässer eintreten können, wird immer nur das größte in jedem Jahr zur Berechnung herangezogen. Zu jedem Hochwasser sind die Durchflußmengen angegeben. Weiters sind statistische Konstanten, die vom Pegel abhängig sind, zu berücksichtigen.

Programmablauf

(1)Zuerst wird eine Jährlichkeit angenommen.
(2)Das Programm errechnet durch die eingegebenen Abflußmengen eine Parabel, aus der die Konstanten zu berechnen sind.
(3)Danach wird mit Hilfe der statistischen Werte und einer neuerlichen Einabe der Jährlichkeit, welche jetzt aber aus definierten Werten besteht, die Abflußmenge ermittelt. Diese wird mit der vorhandenen Abflußmenge verglichen.
(4)Dieser Vorgang wird ab (1) mehrere Male wiederholt, um eine bessere Auswertung zu erhalten. Um jedoch nicht nochmals alle Abflußwerte eingeben zu müssen, ist ein zweites Programm erstellt worden, das die Werte der geschätzten Jährlichkeit aus den Summenspeichern subtrahiert und die neu errechneten Werte hinzuzählt, um dann die neuen Parabelkonstanten errechnen zu können.
Programm-Listing über die Redaktion erhältlich.

CX-4800 Intelligenter 4-Farben-Trommel-Plotter

- Hohe Auflösung: 0,05 mm
- Hohe Geschwindigkeit: 170 mm/sec
- Großer Zeichenvorrat: 214 Zeichen
- Formatgröße: DIN A4 und endlos
- Einzelblatt/Endlospapier/Overhead-Folien
- Schnittstellen: Centronics 8 Bit parallel und RS232C/V.24 sowie IEEE-488 optional
- Breite Software-Palette verfügbar für die meisten gängigen Rechnertypen
- **Superpreis**

CX-6000 Intelligenter 6-Farben-Flachbett-Plotter

- Hohe Auflösung: 0,05 mm
- Hohe Geschwindigkeit: 140 mm/sec
- Formatgröße: DIN A4
- Einzelblatt/Overhead-Folien
- Schnittstellen: Centronics 8 Bit parallel und seriell sowie IEEE-488 optional
- Breite Software-Palette verfügbar für die meisten gängigen Rechnertypen
- **Superpreis**

Dr. Grossegger & Drbal
Gesellschaft m.b.H.
Waldmüllergasse 12
A-1200 WIEN, AUSTRIA
Tel. (0222) 33 72 73 Telex 112117
33 32 22

Händleranfragen erwünscht

Der PC von Olympia:

Olympia-Sieger: People

Der Erfolg eines Rechners in dem sich langsam füllenden "16-Biter"-Markt wird schon bald nur mehr von seiner Transparenz dem Benützer gegenüber abhängig sein. Das ist es aber, was dem PC aus dem Hause Olympia fehlt. Obwohl der PC mit seiner Hardware eine wohlüberlegte Ausführung darstellt, ließen ihm seine Entwickler bei der Softwareunterstützung diese Sorgfalt nicht angedeihen. Trotzdem ist der People eine leistungsstarke Lösung für viele Probleme, die von erfahrenen Anwendern leicht bewältigt werden können. Für Neulinge in der Anwendung von PC's ist eine ausführliche Beschäftigung mit dem Rechner vor seinem ersten Einsatz anzuraten.

Foto: Studio 2

Mit dem Diskettenrechner People hat Olympia den Weg in den 16-Bit-Markt angetreten. Das bereits gewohnte Set von Zentraleinheit mit Diskettenlaufwerken, dem dreh- und schwenkbaren Monitor und die über Spiralkabel mit dem Rechner verbundene Tastatur gehören auch hier zur Grundausstattung. Beim Aufstellen der Anlage fallen sofort die unterschiedlichen Maße und Gehäusematerialien auf.

Universell aufrüstbar

Das Grundgerät ist in einem massiven Stahlblechgehäuse untergebracht. Der innere Aufbau ist einfach, übersichtlich und servicefreundlich gestaltet. Die einzelnen Funktionsgruppen sind auch jeweils eigene Baugruppen, die über abziehbare Kabel oder Stekker verbunden werden. Der Hardwareteil ist in zwei Platinen geteilt: in die Grundplatine, auf der sich alle Input/Output Steuerbausteine, sowie Erweiterungsstecker und Portstecker befinden, und in die CPU- und Speicherplatine, die back up auf die Grundplatine aufgesteckt wird.

Als CPU kommt der 8086 von Intel zum Einsatz. Somit unterscheidet sich der People von einigen anderen 16 Bit Micros. Der 8086 hat im Gegensatz zum häufig verwendeten 8088 einen echten 16 Bit Datenbus. Damit ist auch klar, weshalb der People bereits in seiner Grundversion über 128 K-Byte Hauptspeicher verfügt. Neben der Speicherbank liegt eine Steckerleiste zum Erweitern des Hauptspeicherbereiches bis auf 512 K-Byte Main Memory. Das Aufpacken der Speichererweiterungen auf die CPU-Platine hält die Erweiterungsstecker der Grundplatine frei.

Für die hier zur Anwendung gelangte Hardware entfällt das Multiplexen des Daten- und Adressenbusses an der Zentraleinheit. Auf der Grundplatine können in vier Steckerleisten Dialog Hardware Ausbauten vorgenommen werden. So besteht die Möglichkeit, V24/RS 232 und zur Centronics Schnittstelle noch weitere V24 Kanäle und ein IEEE 488 Interface nachzurüsten. Die Steuerkarte für eine 10 Mega Hard-disk findet hier ebenfalls noch Platz.

In Anlehnung an neuere Tendenzen

auf dem 16-Bit-Micro Markt ist der People eine Maschine ohne Betriebssystem. Dieses muß von Disketten erst geladen werden. Lediglich ein 8 K Start Up ROM besorgt die Initialisierung der Adressen und verarbeitet den Systemaufruf. Nach dem Einschalten erscheint im Monitor die Frage nach der Laufwerknummer, der Benützer tippt den entsprechenden Buchstaben ein und mit "Carrige Return" lädt sich das Betriebsystem. So wird auch verständlich, weshalb schon in der Grundversion zwei Laufwerke für 5 1/4 Zoll zur Verfügung stehen. Wem das zu wenig ist, muß nicht gleich zur Hard-Disk greifen, denn für mittlere Kapazitäten sind die Adressen zweier weiterer Drives im Betriebssystem enthalten.

Leistungsstarke Grafik

Der People hat einen leistungsstarken Grafikrechner, der sowohl für monochromatische, als auch für Farb-Monitore eine hochauflösende Grafik erzeugt. Der Bildaufbau wird vom Grafikprozessor HD 46505 SP von Hitachi schnell und zuverlässig erledigt. Unabhängig davon, ob ein Farb- oder ein monochromer Monitor zum Einsatz gelangt, wird das Bild in 640 x 475 Punkte zerlegt. Die Farbpalette umfaßt insgesamt 8 Farben. die miteinander gemischt werden können. Der benötigte Speicherbereich von 128 K für einfärbige Bilder ist in der Grundversion bereits enthalten und muß für Farbdarstellungen um 256 K erweitert werden.

Die Speichererweiterung um 256 K wird ebenfalls auf einer Backup Stekkerleiste auf der CPU-Platine vorgenommen. So bleiben bei vollem Ausbau auf 904 K Speicher mit Farbgrafik alle Erweiterungsstecker der Grundplatine frei. Die gleichzeitige Anzeige der Grafik und der Konsol-Anzeigen ist nicht möglich. Texte und Daten, die zur Erklärung der Schaubilder dienen, werden über eigene Grafik-Subroutinen aus den Programmen in Textgrafik gewandelt. Zur Anzeige der Ausgaben stehen 256 Zeichen in einem 4 K ROM zur Verfügung. Zur Zwischenspeicherung der Ausgaben hat der People einen eigenen 4 K statischen RAM.

Der Netzteil des People ist einfach und in konventioneller Technik aufgebaut. Die drei Spannungen werden nicht von einem einzigen, sondern von drei einzelnen Trafos geliefert. Damit ist die Maschine im Störfall nicht unbedingt an Olympia Originalersatzteile gebunden.

In der hinteren Rückwand ist ein Axiallüfter eingebaut. Neben den Normsteckern liegen an der Rückseite Hauptschalter, Resettaste und die Hauptsicherung an leicht zugänglicher Stelle.

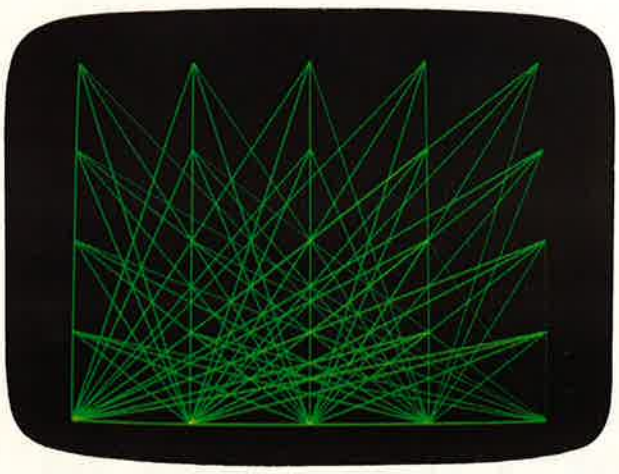
Der Monitor der Grundversion ist ein 12" monochromer Bildschirm in einem leichten Kunststoffgehäuse. Ausser der Bildröhre mit elektrostatischer Ablenkung befindet sich nur die notwendige Elektronik im Monitorgehäuse. Alle anderen Signale werden in der Zentraleinheit hergestellt und über ein einziges 5 Pol Kabel in den Monitor gebracht. Die Betriebsspannung beträgt 12 Volt und wird mit demselben 5 Pol Kabel eingespeist. Infolge der strengen Postnormen bezüglich der Abstrahlung von Störwellen ist die Verbindung zwischen Bildschirmeinheit und Zentralgehäuse zu kurz, um eine ergonomische Aufstellung zu ermöglichen. Im allgemeinen steht jedoch einer Verlängerung nichts im Wege und der Kundendienst von Olympia kommt den Kundenwünschen individuell entgegen.

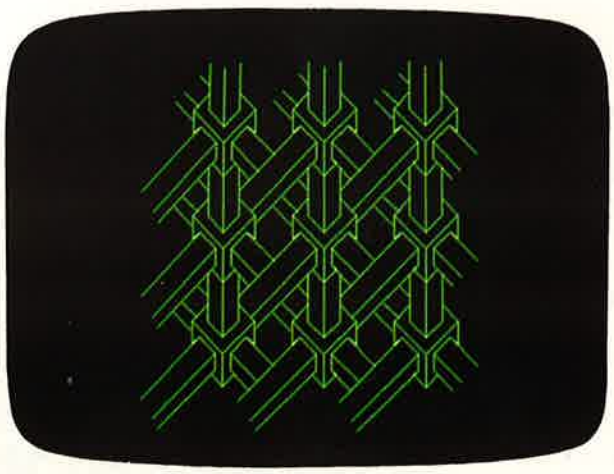
Die Darstellung der Alpha-Zeichen ist in Abhängigkeit von der waagrechten und senkrechten Achse unterschiedlich leuchtstark. Daraus ergibt sich in manchen Fällen der Eindruck von Unschärfe. Dieser Umstand wird bei Grafik-Darstellungen weitaus weniger wahrgenommen. Die Bildröhre hat eine lange Nachleuchtzeit, sodaß auch bei längerem Arbeiten an dem Gerät die Ermüdung gering ist. Für schnell wechselnde Grafiken, die aber nicht zum Haupteinsatzbereich eines Computers in der Wirtschaft zählen, wäre das ein Nachteil.

Der Monitor hat an der Vorderseite einen Ein- Ausschalter, einen Helligkeits- und einen Kontrastregler. An der Rückseite kann mit zwei weiteren Reglern die vertikale und horizontale Stabilität des Bildes nachjustiert werden. Das Monitorgehäuse sitzt ganz einfach gesteckt auf einem Kunststoffuß und kann auf diesem mit einem einzigen Handgriff leicht geschwenkt werden. Die Lage des Monitors ist in allen Positionen stabil.

Großes Keybord

Die Tastatur wird per Spiralkabel über eine V24 Schnittstelle mit dem Rechner verbunden. Trotzdem sie mit verschiedenen nationalen Schreibma-





schinensätzen erhältlich ist, liegt die Vermutung nahe, daß sie vom "Boss" einfach übernommen wurde. Das Alphafeld beinhaltet neben der Normtastatur 16 Sonderfunktionstasten. Vier davon sind Hardware-programmiert, der Rest kann vom Benützer frei definiert werden. Rechts vom Alphafeld liegt ein Dezimalfeld mit Kursortasten.

Die Kursortasten sind nicht in allen Dienstprogrammen implementiert. Sie können bei Übergabe des entsprechenden Codes an den Bildschirm in den Anwender-Programmen Kursor-Subroutinen aufrufen. Im Editor, im CPM und in anderen uns zur Verfügung gestellten Softwarepaketen waren die Kursorfunktionen nicht ansprechbar. Das Bewegen des Kursors in diesen Paketen erfolgte mittels der CTRL (Control) Taste, die neben der SHIFT Taste liegt, und zusätzlichem Drücken bestimmter Alpha Tasten.

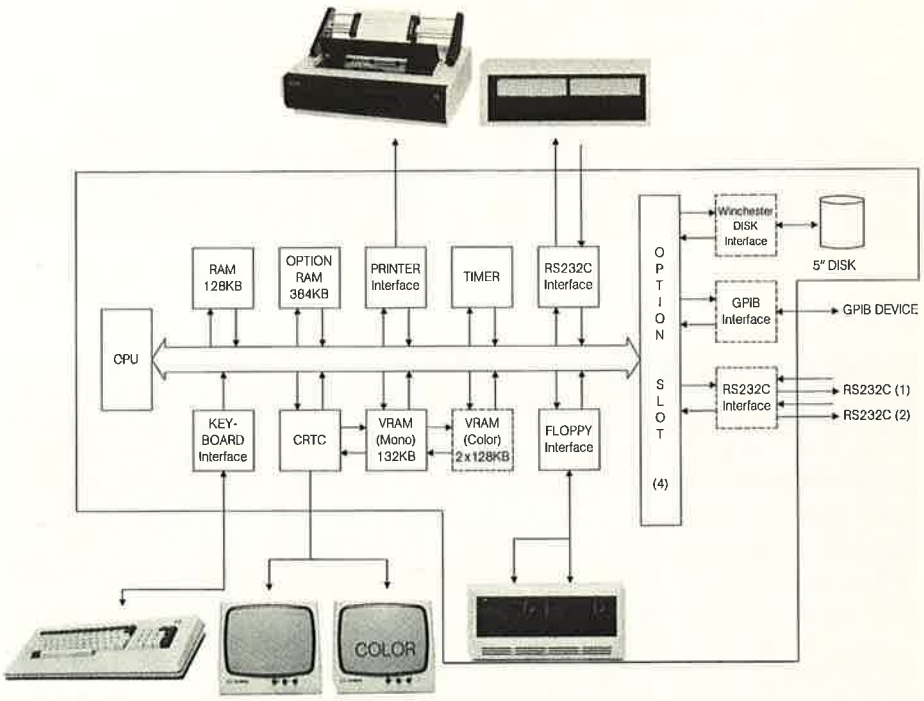
Beim Erstellen längerer Texte erwies sich dieser Umstand immer wieder als Nachteil. Das irrtümliche Auslösen einer Steuerfunktion gesellt sich zum Schreiben von Programmen und Texten.

Steuertasten, wie BREAK, INSERT, DELETE und andere, die bei modernen 16 Bit Systemen zum Standard gehören, sind bei diesem Rechner nicht mit Hardwaretasten realisiert. Sie werden mit CTRL Befehlen eingegeben, die allerdings in den verschiedenen Dienstprogrammen unterschiedliche Funktionen auslösen. Zum Beispiel ruft die Eingabe von CTRL C im Wordstar blockweises Weiterblättern in der Datei hervor. Wogegen bei der Abarbeitung von C-BASIC dieselbe Eingabe das Programm unterbricht und die Maschine ins Betriebssystem zurückführt.

Das Tastaturgehäuse ist aus Metalldruckguss und daher auch relativ schwer. Der Neigungswinkel kann nicht individuell verstellt werden. Für längeres Arbeiten empfiehlt sich die Verwendung einer Handauflage und/oder das Unterlegen der Hinterkante.

Betriebssoftware

Die Lieferung des Gerätes schließt eine Systemdiskette mit dem Betriebssystem CP/M 86, mit C-Basic und mit einer 86-er Assemblerversion aus dem



Hause Digital Research ein. Dem zum Lieferumfang gehörenden "Handbuch zur Aufstellung und Einarbeitung", das der Kunde in Händen hält, fehlt aber die Dokumentation des Programmpaketes. An deren Stelle tritt eine umfangreiche Beschreibung der ASCII Tastatur und der Adressen, die mit ihr erzeugt werden können. Damit mag einem guten Maschinenprogrammierer gedient sein, für den Einsatz in kommerziellen Bereichen sind das jedoch echte Mängel.

Die Systemhandbücher zu den Programmen erhält der Kunde extra. Sie sind in praktischen A5 Ordnern gesammelt, stammen aber direkt vom Hardwarehaus, sind in Englisch gehalten und setzen sowohl gute Sprachkenntnisse als auch eine längere Praxis im Umgang mit Computern voraus. Da gerade C-BASIC als Compilerversion der beliebten Programmsprache BASIC noch nicht so verbreitet ist, als ihr zustehen würde, wäre eine Dokumentation in deutscher Sprache für den Anwender sicherlich angebracht. Dem BASIC-Compiler fehlt außerdem der Stop nach jeder Bildschirmseite. Das Listing spult über den Monitor und der Programmierer hat die Aufgabe, beim Vorbeieilen einer Error- oder Warningmeldung die Darstellung anzuhalten, damit sie analysiert werden kann. Nicht unproblematisch die Integer-Funktion, die die Stellen hinter dem Komma nicht wegläßt, sondern sie je nach Höhe auf- oder abrundet. Das führt möglicherweise bei speziellen Programmen zu überraschenden Ergebnissen (negative Werte).

Das Handbuch führt weitere Sprachen für den People PASCAL und COBOL an. Unter dem vom System Boss bekannten Betriebssystem "Prologue" wird die Business Application Language (BAL) angeboten. Weitere Softwarepakete unter MS/DOS, MP/M-86 und CCP/M-86 werden bald verfügbar sein. Das beliebte Textprogramm Wordstar läuft auf dem People wie gewohnt. Die Erstellung von Programmen im WS Programmeditor ist einfach und für Neulinge ohne besondere Schwierigkeiten möglich.

Die GSX-86 Grafik ist eine eigene Kurzsprache, deren Schlüsselwörter aber in andere Sprachen eingebaut werden können. Sie verfügt über Schlüsselwörter, die Speicherplätze belegt und in denen die zur Darstellung benötigten Parameter abgelegt werden. Die Berechnung der Parameter kann in einer beliebigen Sprache erfolgen. Mit Sprungbefehlen werden die Betriebsroutinen, die in der Assemblerebene liegen, aufgerufen. Vorher ist es aber notwendig, die Speicherverteilung für die Routinen in ab-

SIEMENS

Eine Klasse besser als sein Preis

Der Drucker PT 88 setzt neue, professionelle Maßstäbe in der Low-Cost-Klasse. Sein Tintendruckwerk – eine zukunftsweisende Alternative zu den bekannten Nadeldruckwerken – druckt 150 Zeichen je Sekunde und sein Betriebsgeräusch liegt unter 45 dB (A).

In der Nadeldruckausführung arbeitet der PT 88 mit 80 Zeichen je Sekunde. Alle wichtigen Druckerfunktionen wie Schreibschritt, Zeilen- und Zeichenabstand, die acht Zeichengeneratoren, Grafikdruck, Tabulatoren u.v.m. sind über die Schnittstelle steuerbar. Das Papiervorschubsystem ist für Falt- und Rollenpapier sowie Einzelblätter geeignet. Der integrierte Traktor ermöglicht das Abreißen des Papiers direkt hinter der Druckstelle.

Neben dem PT 88 steht auch der schnellere Tintendrucker PT 80 i2 – 270 Zeichen je Sekunde – aus der höheren Druckerklasse zur Verfügung.

Weitere Informationen erhalten Sie von:
Siemens AG Österreich
WM-W, Postfach 326, 1031 Wien

D 101

Siemens-Tintendrucker für OEM in der Low-Cost-Klasse

soluter Adressierung zu berechnen.

Im Vergleich mit Grafikroutinen anderer Betriebssysteme und Rechner ist diese Anweisungssyntax viel zu kompliziert und aufwendig. Zum Beispiel sollte die Berechnung von Speicherplätzen in absoluter Adressierung nicht mehr Aufgabe des Anwenders sein.

Gerüstet für neue Medien

Der Einsatz neuer drahtgebundener Kommunikationstechniken befindet sich immer weiter im Vormarsch. Daß dabei der Computer sowohl zum Sender und Empfänger der Nachrichten, als auch zum Umsetzer der Information wird, liegt in der Natur der Sache.

User/Multi-Tasking"Einsatzes offen. Die Hardware wird mit geeigneten Software-Paketen unterstützt.

Warum im Anschluß an die vielseitigen Hardware-Optionen die System-Kompatibilität zum IBM PC nicht hergestellt wurde, ist nicht verständlich. Haben doch Internationale Computerhersteller sich nicht davor gescheut,

Foto: Studio 2

Foto: Studio 2

Einfache Routinen, wie etwa das Formatieren und Kopieren von Disketten, sind einfach gestaltet. Nach Aufruf der Programme werden alle weiteren Schritte im Monitor erläutert, sodaß auch ein Computerunkundiger nach kurzer Zeit damit arbeiten kann.

Dem haben die Entwickler des People mit verschiedenen Hardware-Optionen Rechnung getragen. Bislang werden Zusatzkarten für Bildschirmtext, Teletex und Datenfernübertragung angeboten. Somit stehen der Maschine das Anwendungsfeld des "Multi-

ihre PC's eine Software, die für den IBM geschrieben wurde, verstehen zu lassen. Unter Berücksichtigung des umfangreichen Programmangebots für dieses System kann man annehmen, daß ein PC auch nach diesem Kriterium beurteilt wird.

Technische Daten

CPU: Intel 8086
20 Adressenleitungen
16 Datenleitungen
5 MHZ Taktfrequenz

RAM Grundausstattung
128 K Hauptspeicher dynamisch
128 K Grafikspeicher dynamisch
4 K Monitor RAM statisch

Schnittstellen
CCITT-V24 SERIELL (8251A und 75188 Leitungstreiber)

CENTRONICS PARALLEL (8255-5 und LS245 Leitungstreiber)

Tastatur
Schreibmaschinentastatur mit 48 Tasten, 15 Sondertasten (12 frei programmierbar); Nummerntastatur mit Cursor und CR

Monitor
12 Zoll monochromer Bildschirm oder Farbmonitor,

Text: 25x80 Zeichen
Grafik: 640x475 Punkte

Grafik
monochrom in der Grundversion
Optional drei Grundfarben und Mischung

Drucker
Alle Olympia Fabrikate
Standard Drucker mit Centronics Schnittstelle

Programmieren ist Kindersache

In allen Medien ist derzeit die Rede davon, daß Verantwortliche im Schul- und Erziehungswesen sich um den runden Tisch zusammengefunden haben, um die gesetzliche Grundlage für den Einzug des Computers in die Grundschulen zu erarbeiten. Unterrichtsminister Zilk selbt geht mit gutem Beispiel voran und und liest sich in die Thematik und den Umgang mit der Technologie ein. Dem Lehrkörper wird freilich viel Initiative abverlangt und manch lernunwilliger Lehrer wird aus seiner in Routine verpackten Unterrichtsmethode ausbrechen und am eigenen Leibe verspüren müssen, daß sowohl für das Leben, als auch für die Schule gelernt werden muß. Es gibt aber auch zahlreiche engagierte Lehrer, die bereits jetzt zur Selbsthilfe gegriffen haben und das Feld nicht nur den Mathematikern und Physikern überlassen wollen, die in den Augen vieler die einzig kompetenten und zuständigen Fachlehrer sind.
Sind hier nicht dennoch Lehrer und Schüler überfordert? Sollen denn schon Kinder am Computer arbeiten, ja sogar selbst programmieren lernen?

Foto: Walch

Ob Kinder und Jugendliche den Umgang mit Computern möglichst früh üben sollen, ist eine Frage, die längst unumstritten positiv beantwortet wurde. Ob es nun dabei belassen werden sollte, ihnen beizubringen, wie man das Gerät ein- und ausschaltet und wie man die Programme einlädt, ist eine Frage, deren Beantwortung für die junge Generation und ihre Behauptung in dieser technisierten Welt eine entscheidende Rolle spielen wird. Nicht nur, weil derjenige, der zu programmieren lernt, Fähigkeiten erwirbt, die einen gewissen Wert auf dem Arbeitsmarkt darstellen; es geht um eine Erfahrungswelt, die auch weniger augenscheinliche, weniger faßbare Werte einschließt.

Der ersten Begegnung mit einem Computer haftet immer ein wenig die Aura des Mysteriösen an. Irgendwie scheint des Ding doch Leben in sich zu haben, auch wenn einem der Hausverstand sagt, daß es eben aus Schaltkreisen, Knöpfen und ganz und gar leblosen Elementen zusammengesetzt ist. Beginnt man dann, darauf zu arbeiten, spürt man bald, daß der Computer nur ausführen kann, was ihm befohlen wird, der Mensch läßt ihn denken, stellt die Regeln auf, der Computer arbeitet für ihn.

Auch ein Kind spürt sehr schnell, daß es der geheimnisvollen Maschine seinen Willen zum Gebot machen kann. Besonders Schüler, die aufgrund von schulischen Mißerfolgen schon nicht mehr recht an sich glauben konnten, gewinnen so wieder Selbstvertrauen. In einer Welt, in der die Technologie einen immer größeren Stellenwert einnimmt, ist es wichtig, den jungen Menschen das berechtigte Gefühl zu vermitteln, von dieser Technologie nicht beherrscht zu werden, sie kontrollieren zu können und nicht ohnmächtig unter Kontrolle zu stehen

Ein weiterer erzieherischer Faktor dieses Unterrichts liegt in der Notwendigkeit, sich präzise und logisch auszudrücken. Ein Computer kümmert sich nicht darum, was sein Partner sagen "wollte", er macht, was ihm gesagt wurde. Wörter, Symbole und Zahlen müssen ihm "buchstäblich" und in der richtigen Reihenfolge eingegeben werden.

Präzises Denken

Die Kinder müssen selbstverständlich lernen, den logischen Aufbau des Computers zu verstehen, sich klar und unmißverständlich auszudrücken.

Kommt es zu unerwarteten Reaktionen des "Partners", so muß eruiert werden, welcher Fehler sich wo eingeschlichen hat, ob man sich nur vertippt hat oder einem gedanklichen Lapsus erlegen ist. Das Programm muß in seinem Aufbau neuerlich durchdacht werden, selbst eingegebene Fehlerquellen müssen ersetzt, korrigiert und durch eine präzisere Eingabe ausgeschaltet werden. Nicht der Lehrer sagt dem Schüler, ob das Programm schlecht oder gut ist. Wenn das Resultat den Erwartungen entspricht, ist es gut; wenn nicht, dann ist es eben schlecht.

Problemlösung

Das bedeutet jedoch nicht, daß beim Programmieren alles bis ins letzte Detail vorher schon überlegt sein muß. Dies ist eine weitverbreitete Ferhlannahme. In den zu Beginn festgelegten Programmablauf können immer wieder kreative nicht eingeplante Konstruktionen einfließen.

Eine Zeichnung kann zustande kommen, indem das Kind schon vorher Wörter für die entsprechende Etappe der Ausführung findet und hintereinander die einprogrammierten Teilabläufe ablaufen läßt. Es ist aber ebensogut möglich, einen gezeichneten Teil zu benennen und so das zu Beginn noch nicht genau definierte Endprodukt in kreativen Einzelprozessen zu erstellen. Die meisten Kinder, die programmieren, verwirklichen eine Mischung beider Möglichkeiten. Die Geschicklichkeit der Problemlösung liegt darin, zu wissen, wann das eine oder andere System angebracht ist.

Ein Programmierer wird immer wieder mit Situationen konfrontiert, in denen er erkennt, daß ein Programmablauf, den er ursprünglich nicht angepeilt hatte, zur Erreichung des Zieles ebenso geeignet und zufriedenstellend ist. Auch das gehört mit zur Problemlösung: zu erkennen, daß es keine absolute und einzig richtige Antwort gibt, daß das, was man erzielen wollte, möglicherweise nicht realisierbar, ja sogar vielleicht nicht einmal wünschenswert ist. Die Entscheidung, ob eine Lösung weiterverfolgt werden soll oder nicht, hängt davon ab, ob sie für den Programmierer zufriedenstellend ist. Er trifft die Entscheidung, er ist verantwortlich. Ein akzeptables Resultat zu erzielen, ist letztlich die wahre Lösung.

Dies alles ist von großem erzieherischen Wert. Die Entwicklung von Strategien zur Problemlösung ist keine spezielle, auf die Computerwelt reduzierte Notwendigkeit. Im realen Leben werden Aufgaben gestellt, die auf vielfältige Weise einer Lösung zugeführt werden können. In den Schulen konzentriert man sich im Unterricht viel zu sehr auf Themen, die identifiziert, isoliert betrachtet und abgegrenzt , eingefaßt werden können. Eine weniger "faßbare", ineinander übergreifende und verschmelzende Themenbehandlung kommt dabei meist zu kurz.

Die Computer schaffen eine Reihe von interessanten und stimulierenden Problemstellungen. Die Aufgaben, die Kindern gestellt werden, wie beispielsweise, dem Computer zu ordern, eine Zeichnung auf dem Schirm zu fabrizieren, Musik zu machen, einen Zeichentrickfilm ablaufen zu lassen, ein Spiel mitzuspielen oder eine Dialog zu führen, sind reichhaltig und komplex genug, die Kinder dazu anzuspornen, sich einige Schlauheiten einfallen zu lassen, um das Problem zu analysieren und zu verstehen.

Um zu erreichen, daß der Computer etwas ausführt, lehrt man ihn einen neuen Befehl, der auf den Befehlen beruht, die er zu verstehen in der Lage ist. Indem das Kind den Befehl über die Tastatur eingibt und benennt, identifiziert es den Teil des Problems, den es zu lösen gilt.

Analytisches Denken, das den Kindern hilft, die tieferen Zusammenhänge zu erfassen, ist Ausgangsbasis für viele Aha-Erlebnisse, die Freude an der tieferen Erkenntnis.

Die Vorteile des Vertrautwerdens mit Computern könnten auf einer ganzen Reihe von Gebieten eingesehen und akzeptiert werden.

EDV im Unterricht

Es ist wunderschön, Klavierspielen zu lernen, Instrumente zu spielen. Kinder und Jugendliche besuchen oft jahrelang Musikstunden, lernen, nach vorgegebenen Noten zu spielen, versuchen es teilweise auch mit Improvisation, und kommen, wenn überhaupt, erst sehr spät zur Komposition. Dabei macht es riesigen Spaß, selbst Noten auf's Blatt - und warum nicht auch auf's Bildschirmblatt - zu setzen, Tonkombinationen, Akkorde zusammenzustellen und Lieder genau wie Zeichnungen aus geometrischen Prozessen zu komponieren.

Die Funktion des Computers ist hier nicht so sehr die, Noten einzugeben und dann anzuhören, wie sie klingen, sondern das gesamte Potential des Computers in bezug auf Variationen, Umgruppierungen, Neukombinationen etc. für die Komposition zu nutzen.

Noch ist in den Schulen der EDV-Unterricht vorwiegend den Mathematik- und Physikprofessoren vorbehalten, die vom übrigen Lehrpersonal oft als einzig zuständige und kompetente Fachlehrer angesehen werden. Da man nun aber auch andere Fächer, beispielsweise Sprachen, per Computer pauken kann, gibt es da und dort immer wieder interessierte Fachlehrer, die selbst in ihrer Freizeit Programme erstellen.

"No - Better try again"

Um den Schülern den Umgang mit Grammatik und Redensarten zu erleichtern, wurden schon viele Programme erarbeitet. Doch klagen Sprachlehrer immer wieder darüber, daß das vorhandene Angebot in didaktischer Hinsicht noch zu wünschen übrig läßt, die Sprechsituation oft nicht stimmt.

Der Computer, der die Rolle eines Gesprächspartners übernimmt, kann jedoch, wenn er mit einem guten Programm arbeitet, sehr wohl das ideale Gegenüber sein für ein spaßiges Erlernen der Fremdsprache auf Dialogbasis. Die Lernprogramme haben oft den Charakter eines Ratespieles, bei dem den Schülern Antworten abverlangt werden, die, um Spaß zu machen, weder zu lange noch zu kurz sein sollen. Muß der Schüler nämlich nur "j" für ja oder "n" für nein eingeben, so macht er dies bald mecha-

nisch und der Lerneffekt ist gleich Null. Sind sie zu lang, also 30 Zeichen oder mehr, ist der Schüler auf Dauer frustriert. Ideal scheint eher ein Gleichgewicht von Frage und Antwort zu sein. Auch der Computer gibt sich nicht nur mit "ja" oder "nein" zufrieden, sondern gibt ganze Sätze von sich: "No - Better try it again".

Wichtig für den psychologischen Unteraufbau des spielenden Erlernens ist, daß kein Fehler übergangen wird und immer eine detaillierte Fehlermeldung und -analyse folgt. Der Schüler muß reagieren können auf seine eigenen Fehler, falsche Antworten berichtigen können, zuletzt auch bewertet werden. Somit kann er eigene Fortschritte feststellen. Grafische Gags, die nach richtigen oder falschen Aussagen aufscheinen, können dem Unterricht den Ernst nehmen.

Bei allen Überlegungen zugunsten einer Integrierung der Informatik in den Unterricht ist es, wie einige Schulversuche zeigen, wichtig, daß es auch für Nicht-Fachleute unter den Lehrern Programme gibt, die diese ohne Schwierigkeiten bedienen können, deren Menü-Aufbau also hierarchisch und inhaltlich zusammenhängend sein muß. Es sollte absturzsicher sein, dem Benutzer die Möglichkeit geben, eine fehlerhafte Eingabe zu korrigieren, ohne gleich alle Informationen neu einzugeben. Andererseits soll Lehrern mit Programmierkenntnissen die Möglichkeit eingeräumt bleiben, ihre Programme selbst auszubauen, an ihren Unterricht anzupassen.

Es ist an der Zeit, daß auch hierzulande die Lehrer ihr theoretisches Interesse am Computer in praktisches Engagement umsetzen. Das Beamtenrecht fordert zwar einerseits, daß sich die Lehrer auf dem jeweiligen Wissensstand halten, andererseits ist aber in Wirklichkeit die Einsicht der Notwendigkeit noch zu wenig verbreitet. Auch wird abzuwarten sein, welche gesetzlichen Bestimmungen den Österreichischen Lehrern in dieser Hinsicht ins Haus stehen.

Jedenfalls wird bereits 1990, also wenn die heutigen Elfjährigen ins Berufsleben eintreten, jeder zweite Büroarbeitsplatz mit einem Computer verbunden sein. Zahlreiche neue Berufe werden durch die Kommunikationstechnik, die auf dem Mikroprozessor beruht, geschaffen. Prognosen zufolge wird jeder dritte Auszubildende in seinen Lehrjahren mit der Datenverarbeitung konfrontiert, auch wenn er einen Beruf wie Stahlbauschlosser wählt, der auf den ersten Blick nichts mit der Datenverarbeitung zu tun hat. Wer könnte verantworten, die junge Generation sich selbst zu überlassen, nur weil die Lehrer ausgelernt haben möchten.

Vorurteile und Verhaltensmuster müssen abgebaut werden. Den Lehrern und Lehrerinnen muß Mut gemacht werden, sich in ein Gebiet vorzuwagen, auf dem sie vielleicht von manchem Schüler lernen werden können. Wer noch nie einen "Hang zur Mathematik oder Technik" verspürt hat, sollte sich deshalb nicht abschrecken lassen. Die Erfahrungen haben gezeigt, daß jeder erfolgreich programmieren lernen kann und als Lehrender damit in der Lage ist, sowohl die logische als auch die intuitive Seite der Persönlichkeit seiner Schüler zu fördern.

Und bei alledem soll festgehalten werden, daß es alles in allem nicht darauf ankommt, die Kinder im Programmieren auszubilden, damit sie als Erwachsene dann gute Programmierer abgeben. Man muß schließlich auch nicht Mechaniker sein, um Autofahren zu lernen und von hier nach dort zu fahren.

Der Vorteil für die jungen Menschen liegt vielmehr in der Erfahrung, die das Programmieren selbst vermitteln kann, der Erfahrung der kreativen Macht über ein Medium, die Ereknntnisse der tieferen Zusammenhänge, das sichere Sich-Zurechtfinden in einer technisierten Welt, in der lernunwillige Zeitgenossen bald den Anschluß verloren haben werden.

Bleibt noch zu hoffen, daß hier nicht wieder eine Konferenz einberufen werden muß, um darüber zu verhandeln, ob auch Mädchen am EDV-Unterricht Spaß haben dürfen oder ob sie sich zwischen den Freifächern Stricken und Programmieren entscheiden werden müssen. Lehrer und Eltern, die Handarbeiten bzw. Basteln für etwas spezifisch Weibliches respektive Männliches und "daher" für "unvereinbar" halten, sollten im Falle der EDV die Forderung nach Geschlechtertrennung noch einmal überdenken.

RECHENZENTREN ACHTUNG!

WIR MACHEN AUS IHREN EDV-DATEN FOTOSATZ
TABELLEN, TEXT, PREISLISTEN WERDEN VON UNS
GRAFISCH AUFBEREITET UND KONVERTIERT
ENDAUSGABE: FILM ODER FOTOPAPIER
340 SCHRIFTEN/1000 SONDERZEICHEN

Gut zum Druck

DATACON + RSB-FOTOSATZ
A-1040 WIEN, PHORUSGASSE 8
0222/57 96 71/DW 12

AB MORGEN FOTOSATZ!

mit dem eigenen Texterfassungsgerät „PANDA P1“ Mikroprozessor auf Basis Z80, 4 KBytes ROM, 48 KBytes RAM, an alle gängigen Fotosatzsysteme anschließbar.

DATACON + RSB-FOTOSATZ
0222/57 96 71/DW 12

Besuchen Sie uns auf der IMPRINTA 84/Düsseldorf · 22. bis 28. Februar 1984 · am **panda**-Stand

Bildschirmtext und Home-Banking

Der Bildschirmtextteilnehmer wird schon 1984 über den Fernseher der Wohnung verschiedenste Bankgeschäfte abwickeln. Ähnlich wie in der BRD und anderen europäischen Staaten wird diese Dienstleistung auch in Österreich bald von den Kreditinstituten angeboten werden. Beispielsweise haben im deutschen BTX-Feldversuch bis Ende August 1983 die 6500 Teilnehmer bereits 10.000 Telekonten geführt.

Es sind auch Gespräche im Gange, die Auftragsabwicklung einheitlich zu gestalten. Das Sicherheitsverfahren, das den Zugang zum Konto regelt, soll genormt und somit der Zugriff für den Benutzer vereinfacht werden.

An Hand einiger Bilder aus dem bereits installierten BTX-system der Salzburger Sparkasse und einem deutschen Kreditinstitut ist zu sehen, wie "home-banking" etwa Mitte nächsten Jahres auch in Öster-

Anbieter

reich möglich wäre:
1. Im Informationsangebot seines Kreditinstitutes findet der Kunde die Computerdienstleistungen im Dialog und wird auf Wunsch mit dem Computer des Kreditinstitutes verbunden.
2. Aus der Angebotspalette des Rechenzentrums kann man sich für die Bankdienstleistung oder die diversen EDV-Dienstleistungen wie z.B. Lohn/Gehaltsabrechnung, Immobilienservice, Zahlungsverkehrsservice usw. entscheiden.
3. Die Bankdienstleistungen sind grundsätzlich in Dienste für Kunden und solche für Nichtkunden d.h. für alle Btx-Benutzer zu unterteilen.
4. Wenn ich mich für das "Kontoservice" entscheide, verlangt das System zusätzlich zur Kontonummer eine spezielle Identifizierung in Form eines persönlichen Kennwortes, um den Zugriff auf meine individuellen Daten zu schützen. Die Eingabe des persönlichen Codes bleibt unsichtbar, um die Anonymität zu gewährleisten.
5. Wenn ich mich für die "Abfrage meines Kontostandes" entschieden habe, gebe ich die Ziffer "1" ein. Das System holt nun vom Computer des Kreditinstitutes den aktuellen Kontostand und zeigt ihn mit der genauen Uhrzeit am Bildschirm. Selbstverständlich werden die eingegebenen Daten auf Richtigkeit geprüft.
6. Auch andere Kontobewegungen kann ich abfragen, z.B. Umsätze und Überweisungen.

Gebe ich eine Überweisung in Auftrag, werden in die Überweisungsmaske meine Kontonummer und mein Name vom System eingetragen. Wie mit einer Schreibmaschine fülle ich die Überweisungsmaske aus und erhalte vom Computer meines Kreditinstitutes entweder die Bestätigung, daß die Überweisung zur Durchführung angenommen wurde oder Hinweise über mögliche Fehler bei der Eingabe. Dies kann eine falsche Kontonummer oder Bankleitzahl oder etwa ein ungültiger Betrag sein. Um die Richtigkeit der eingegebenen Bankleitzahl prüfen zu können,

dieser FARB-HAMMER-DRUCKER

- Hoch qualifizierte Grafik
- 7 Basis-Farben
- Farbenmischen ohne zu verschmieren
- Hohe Auflösung
  640 Punkte horizontal, $^1/_{120}$ Zoll vertikal
- Farbe des Einzelpunktes steuerbar
- Mehrfarbendruck in einem Durchgang
  50 Zeichen/sec.
- Echte Unterlängen
- 8-bit Vertikal-Grafikmode
- Wiederholbarer Grafikdruck
- Eingebauter Selbsttest
- Einzelblattverwendung möglich
- Frictionsantrieb, Stachelrad
- Sehr geringer Geräuschpegel

ist jetzt auch mit RGB-, VC64-, RS232-Interface und T199 Software lieferbar!

Unser Verkaufstechniker für Peripheriegeräte
ING. JOSEF REICHHOLF
☎ 38 76 38/DW 229 freut sich über Ihren Anruf
und berät Sie gerne ausführlich!

burisch
freundlich und kompetent

BURISCH Ges.m.b.H. & Co. KG.
Vertrieb elektrotechnischer Erzeugnisse
A-1210 Wien, Scheydgasse 31
Telefon (0222) 38 76 38-0

wird vom System der Wortlaut der dazugehörigen Bank in die Überweisungsmaske eingetragen. Sollte mir die Bankleitzahl des empfangenden Kreditinstitutes unbekannt sein, habe ich die Möglichkeit, diese ebenfalls über Btx zu suchen. Am Ende der Eingabe werde ich vom Computer nochmals gefragt, ob ich den Auftrag annullieren oder beauftragen will. Entscheide ich mich für die Durchführung des Auftrages, wird die Auftragserteilung vom System bestätigt.

8. Aus der Vielzahl der möglichen Bankdienstleistungen kann ich auch die Berechnung von verschiedenen Kreditvarianten wählen. So kann ich beispielsweise auch ein Kreditansuchen über den Fernseher stellen, wenn ich dem Computer die erforderlichen Daten mitteile.

9. "Home-banking" ist auch im Bereich der Anlageberatung sowie des Wertpapierkaufes, -verkaufes und der -zeichnung bereits verwirklicht, wie das Bild aus dem deutschen Bildschirmtextsystem zeigt.

10. Verschiedene spezielle Zahlungsverkehrsdienste sind bereits entwickelt und werden die Palette der home-banking-Dienste noch erweitern.

11. Dies trifft sowohl auf zahlungsverkehrsintensive Branchenanwendungen, wie z.B. das Hausverwaltungsservice und die Personalverrechnung, als auch auf das eigentliche Zahlungsverkehrsservice zu. An Hand der folgenden Bilder ist zu sehen, daß diese Daten ebenfalls durch persönliche Codes gesichert sind.

Nach der Prüfung dieser Sicherungsnummern kann ich selbständig Überweisungen oder Lastschriften, die ich mehrmals benötige, in den Computer des Kreditinstitutes einspeichern, sozusagen vorbereiten, abfragen und natürlich auch beauftragen. Dies kann beispielsweise lediglich durch die Eingabe der Personalnummer und des Überweisungsbetrages erfolgen. Der Computer sucht sich die für die Überweisung nötigen Daten selbständig aus dem Speicher.

Die Kreditinstitute sind durch diesen neuen Dienst "Rund um die Uhr" geschäftsbereit und bieten dem Kunden an, zu geringen Kosten, räumlich und zeitlich ungebunden, seine Geschäfte abzuwickeln. Nicht nur Unselbständige, sondern vor allem Gewerbetreibende und Freiberufler, die erst am Abend für ihre Buchhaltung und ihre Geldgeschäfte Zeit finden, werden "home-Banking" schätzen lernen.

Einer für alles.

Auf Ihre Buchhaltung müssen Sie sich jederzeit garantiert verlassen können. Wir geben unserem „besten Buchhalter", dem Sirius 1, ein Jahr Garantie mit auf den Weg. Eben weil er so zuverlässig ist.

Möchten Sie mehr über Sirius 1 erfahren? Kommen Sie einfach zu uns. Wir zeigen Ihnen gerne den Mikrocomputer des Jahres 1982 – Europas meistverkauften 16-Bit-Mikrocomputer.

VICTOR

natürlich von

microcom

1030 WIEN, Fasangasse 20
Tel. 78 35 99, 78 39 57, 78 56 61

Datenschutz... und wer schützt uns?

Die einen sprechen von "Datenschutzhysterie", die andern teilen die Sorge derer, die hinter den immer größeren Datenbanken und Zentralrechnern "am anderen Ende der Leitung" unsichtbare Drahtzieher und Kontrollorgane wittern oder wenigstens doch die Möglichkeit nicht ganz ausschließen, daß da "eines Tages vielleicht..." ihre ganz persönlichen und harmlosen Daten für einen weniger harmlosen Zweck mißbraucht werden könnten. Dies gilt für den einzelnen Nutzer der neuen Medien ebenso wie für das Unternehmen, dessen Datennetz mißbraucht oder manipuliert wird. Welche "Datensicherungsmaßnahmen" sind nun praktikabel? Wie weit läßt sich Datenschutz gewährleisten?

Um es gleich vorwegzunehmen: Die Problematik des Datenschutzes kommt nicht bei allen neuen Medien zum Tragen.

Teletext, früher Videotext benannt, ist beispielsweise zu jenen Mediendiensten zu zählen, die persönliche Daten des Teilnehmers nicht weitergeben, seine Auswahlsignale nicht in das Kabelnetz durchleiten. Denn die Untertitel zu einem Spielfilm oder die Informationsseiten im Teletextange bot werden als digitale Signale gleichzeitig mit dem Fernsehprogramm übertragen und müssen dann nur mehr mit Hilfe eines Decoders in analoge Signale umgewandelt werden.

Der rasche Wechsel der abrufbaren Bildschirmseiten vollzieht sich in den Austastlücken des Fernsehbildes, das heißt, zwischen den einzelnen 25 Bildern, die in einer Sekunde übertragen werden. Alle angebotenen Seiten erreichen somit automatisch das Fernsehgerät des Teilnehmers, der seine gewünschten Seiten abrufen kann, ohne personengebundene Daten einzugeben. Datenschutzprobleme treten hier nicht auf.

Anders ist dies bei den sogenannten Abrufprogrammen. Der Teilnehmer sendet seinen Programmwunsch direkt als Signal an einen Teil des Kabelnetzes, das die Signale auswertet und eine Verbindung zwischen dem gewünschten Sender und dem Bildschirm herstellt. In diesem Falle verlassen personenbezogene Daten den Bereich des Teilnehmers über den sogenannten Rückkanal.

Entgeltpflichtige Mediendienste

Bildschirmtext, aber auch das sogenannte Pay-TV zählen zu den Abrufprogrammen. In wenigen Jahren wird es so weit sein, daß man angebotene Sendungen einzeln oder im Abonne ment "kaufen" kann. Entgeltpflichtige Programme werden über mehrere Kabelnetze eingerichtet.

Die Abrechnung solcher Programme bringt natürlich insofern Probleme mit sich, als die Entgelte dem Veranstalter gutgeschrieben und dem Teilnehmer abgezogen werden müssen und zu diesem Zweck Einschaltzeit, Abschaltzeit, Datum, Programmkennung sowie Bildschirm- und Teilnehmerkennung im digitalen Netz aufgezeichnet werden. Über einen längeren Zeitraum gespeichert, geben diese Daten doch Aufschluß über die Persönlichkeitsstruktur des Sehers, über Interessen und Sehgewohnheiten sowie über deren Änderungen.

Während sich der ahnungslose Teilnehmer in seinen eigenen vier Wänden einen ananonymen unkontrollierten Mitbürger wähnt, könnten doch gleichzeitig die registrierten Daten an private oder staatliche Organisationen weitergegeben werden.

Dialoge und Meinungsäußerungen via Bildschirm, etwa während einer Live-Sendung, sind in Amerika schon möglich. Bei Quizsendungen, Meinungsumfragen oder auch Fernschulungen hat der Zuschauer die Möglichkeit, über eine Rückleitung Antworten zu geben, Meinung zu äußern. Automatisch wird die Identifikation des Teilnehmers an das Studio übertragen. Dort werden die Ergebnisse

DATENSCHUTZ — DATENSICHERHEIT — DURCH
VIDEOUEBERWACHUNGS-,ZUTRITTSKONTROLL-,ALARM-,NOTSTROMVERSORGUNGSANLAGEN
zB.: Unterbrechungsfreie Notstromversorgung 300 VA ab 20000.- exkl MWST
1150 WIEN,Arnsteing.5 Tel 854160 JAROSCH ELECRTONICS

ausgewertet und im Regelfall nicht weiter benötigt. Im Sinne des Datenschutzes wäre es daher angebracht, die bereits verbuchten Daten zu löschen. Insbesondere bei entgeltpflichtigen Sendungen ließe sich das leicht verwirklichen, indem sowohl für den Teilnehmer als auch für den Veranstalter ein logischer Zähler geführt wird, der nach Beendigung der Inanspruchnahme des gebührenpflichtigen Programms auf beiden Seiten den Betrag erhöht, hier als Haben, dort als Soll vermerkt.

Eine Erleichterung brächte auch die Einführung eines Magnetkärtchens oder Chips, das verschlüsselt gesendete Programme zu entschlüsseln in der Lage wäre und dem Benützer ananym zur Verfügung stünde. In Frankreich gibt es bereits konkrete Ansätze zur Einführung dieser Kärtchen, die man, ähnlich wie unsere Telefonkarten, in das Gerät einsteckt und die den Kanal zu den jeweiligen entgeltpflichtigen Sendungen freigeben.

Auf diese Weise könnten die Rundfunkanstalten auch heute schon Pay TV-Sendungen verbreiten, indem sie nachts zum Zweck der Aufzeichnung auf Videorecorder Sendungen ausstrahlen würden.

Mißbrauchsrisken bei Bildschirmtext

Wenn der Konsument über Bildschirmtext beispielsweise eine Bestellung aus einem Warenkatalog aufgibt oder sonstige Dienstleistungen in Anspruch nimmt, werden zwangsläufig Namen und Lieferanschrift registriert. Darüber hinaus fallen bei Abrufprogrammen eine Reihe zusätzlicher Informationen an. Der Computer registriert bis ins Einzelne jede Etappe der Entscheidungsfindung, welche Einzelleistungen in welcher Reihenfolge in Anspruch genommen werden, eventuelles Zögern und Rückgängigmachen der Bestellungen oder auch, wie lange der Teilnehmer brauchte, um eine Wahl zu treffen.

Da diese automatisch anfallenden Angaben für die Bestellung bzw. für die Erbringung der Leistung selbst keinerlei Bedeutung haben, müßten sie im Sinne des Datenschutzes sofort nach Beendigung der Eingabe oder des Dialogs gelöscht werden.

Die Betriebsdaten im Netz, die bei den Kommunikationsdiensten anfallen, könnten mit Hilfe eines Kommunikationsrechners beim Abbau der Verbindung mit Null überschrieben werden. Die Ablaufdaten im externen Computer können, je nach eingesetzter Software, entweder durch meist vorhandene Befehle zum Abschluß des Dialogs oder durch Schreiben eines Wiederanlaufpunktes gelöscht werden.

Da der Abruf von Bildschirmtextseiten kostenpflichtig ist und der Anbieter seine Abrufgebühr selbst festsetzen kann, ergibt sich hier ein weiteres Datenschutz-rechtliches Problem. Im Falle eines zahlungssäumigen Teilnehmers müßten dem Anbieter seitens der Post einzelne Abrechnungsdaten bekanntgegeben werden, damit dieser seine Gebühren-Forderungen gegebenenfalls auch einklagen kann.

In der Bundesrepublik wollte man in dieser Problematik vorbauen und veranstaltete schon im Juni ein Symposium zum Thema "Mißbrauchsrisken bei Bildschirmtext". Der Veranstalter, die Gesellschaft für Datenschutz und Datensicherung, warnte vor einem "überzüchteten" Datenschutzrecht "auf Vorrat", da dieses Medium noch viel zu wenig auf soziale und rechtliche Auswirkungen getestet worden ist und die Bestimmungen, wie sie der im März 1983 abgeschlossene Staatsvertrag über Bildschirmtext vorsieht, in der Praxis vielleicht sogar an den tatsächlichen Gefahren vorbeigehen.

Tatsächlich bestehe, so Dr. Georg Wronka, Vorstandsmitglied der GDD, die Möglichkeit, aus den Datenfeldern, die das Kommunikationsverhalten der Teilnehmer wiederspiegeln, Persönlichkeits-Profile abzuleiten. Ob dies aber in der Praxis geschehe, könne nicht vorausgesehen werden.

In bezug auf die Gebühren-Forderungen der Anbieter hält der bundesdeutsche Staatsvertrag jedoch ausdrücklich fest: "An Dritte dürfen die Abrechnungsdaten nur aufgrund einer besonderen Rechtsvorschrift übermittelt werden; an Anbieter nur, soweit eine Forderung auch nach Mahnung nicht beglichen wird. Die Abrechnungsdaten sind zu löschen, sobald sie für Zwecke der Abrechnung nicht mehr erforderlich sind."

Auch im Zusammenhang mit der Zugangssicherheit sind essentielle Datensicherungsmaßnahmen zu setzen. Der Teilnehmer muß sichergehen, daß ausschließlich er selbst mit seiner Kenn-Nummer die Kommunikationsdienste in Anspruch nehmen kann. Der Teilnehmer sollte zuallererst darauf achten, daß Manipulationen an den Verteilerkästen, also Anzapfen oder Stören, nicht möglich sind und die Kabel sorgfältig und nicht frei zugänglich verlegt sind.

Innerhalb des Systems lassen sich dann die Möglichkeiten des Einbaus von Zugriffshemmnissen vielseitig gestalten: Der Bildschirm soll sich beim Ausprobieren von Kennworten abschalten, die Verbindung wird getrennt, wenn längere Zeit hindurch kein Datenverkehr über den Bildschirm erfolgte. Der Dialog muß sofort durch den Teilnehmer und durch seine Kommunikationspartner abgebrochen werden können, das Abfragen der Gerätekennung sowie die zyklische Anforderung von Kurzkennworten sind als Zugriffsschranke einsetzbar. Es gibt hier eine ganze Reihe von Vorkehrungen, die nur leider letztendlich keinen wirklichen Schutz bieten müssen.

Die Verschlüsselung von Nachrichten ist eine in unseren Breiten noch wenig angewandte Maßnahme zur Datensicherung. Ähnlich der in Frankreich für Bankgeschäfte entwickelten Smart-Card könnte man Geräte einsetzen, die vom Teilnehmer durch die Eingabe von Geheimnummern programmiert werden und jede ein- und auslaufende Nachricht ver- oder entschlüsseln.

Wie schütze ich mein Programm

Eigene Programme, die in mühevoller nächtelanger Arbeit am Home-Computer erstellt wurden, bedürften natürlich auch einer Sicherung vor unerlaubter Vervielfältigung. Gegen den Daten- und Programmklau ist man aber leider nicht geschützt. Man kann zwar Hardware-Tricks einbauen, aber für den Techniker ist es meist kein Problem, diesen zu umgehen. Am ehesten hat der "Erst-Entwickler" noch eine Chance, wenn die Originalkassette bereits so schlecht aufge-

zeichnet ist, daß eine Raubkopie gar nicht mehr möglich ist, bzw. keine Käufer dafür gefunden werden. Nun ist das aber wohl nicht der Sinn der Sache.

Der Käufer seinerseits kann bei fehlerhaften oder schlechten Programmen Erkundigungen bei der Industrie- und Handelskammer einholen und anfragen, ob ein Firmeneintrag vorliegt. Ist dies nicht der Fall, ist er einem Datenklau aufgesessen. Die Software-Klauer kaufen meist im Ausland kiloweise Bänder ein, um sie dann zu kopieren und zu einem gesunden Preis zu verkaufen. Viel Grundkapital ist für solch ein Unternehmen nicht nötig. Seriöse Software-Häuser sind in dieser Hinsicht vorsichtig. Fragebögen werden vorgelegt und Zusicherungen über die Untersagung der Weiterverbreitung abverlangt. Von Nachnahme-Sendungen im Billigversand sollte Abstand genommen werden. Software-Häuser bieten ihre professionellen Programme über sachlich-fachliche Kundenberatung an.

Computermißbrauch

Auf höherer Ebene gehen da Schlagworte, wie Computerspionage, Computersabotage, Software-Diebstahl und Computermanipulation um. Computermißbrauch kann für einzelne Unternehmen zu einer existentiellen Bedrohung werden. Die wahrscheinlich häufigste Form des Computermißbrauchs ist die Manipulation.

Einzelne Mitarbeiter erschwindelten sich durch Eingabe falscher Daten höhere Beitragszahlungen, Kindergelder usw. Mitarbeiter von Banken haben das Programm zur Berechnung von Zinssätzen so geringfügig geändert, daß über lange Zeitstrecken Zehntel-Groschenbeträge auf ihre Konten überwiesen wurden und sich über diesen Umweg beachtliche Geldsummen anhäuften.

Der amerikanische Sicherheitsexperte Stephen Leibholz, der das ausgeklügelte Sicherheitssystem einer großen New Yorker Bank entworfen hat, hält im allgemeinen von den üblichen Sicherheitskonzepten anderer Banken wenig. Experimente hätten gezeigt, daß Schulkinder in 40 Minuten den Zugang zu Bankcomputern geschafft hätten. Leibholz schätzt, daß täglich rund 600 Milliarden Dollar über Draht bewegt werden, das sind pro Mann, Frau und Kind weltweit 70.000 Dollar. Das bedeutet, daß das wirklich große Geld schon lange nicht mehr über Bankraub zu machen ist. Durchschnittlich erbeutet ein "gewöhnlicher Bankräuber" 9000 Dollar, ein Computerräuber kann statistisch mit einer Beute von 630.000 Dollar rechnen. Mit solchen Zahlen ist jedoch immer vorsichtig umzugehen. Denn der Computerbetrug verursacht Schäden, die in ihrem wahren Umfang in Zahlen gar nicht umrissen werden können. Die meisten betrogenen Unternehmen, nach Ansicht von Leibholz sind das 90 %, gehen mit solchen Affären nicht an die Öffentlichkeit. Die Dunkelziffer ist bei solchen Delikten sehr hoch.

Die Computerkriminalität steigt mit der Anzahl der eingesetzten Computer, sodaß es an der Zeit wäre, die geeigneten Gesetzesgrundlagen für die Bestrafung solcher Delikte zu schaffen.

Präventivmaßnahmen

Neben der Verfolgung solcher Manipulationen ist der beste Schutz natürlich die Vorsorge. Der Anwender muß seine Dateien und Programme durch Präventivmaßnahmen schützen. Personelle Maßnahmen, wie Überwachung der EDV-Räume oder des Betriebsgeländes haben genau wie bauliche und organisatorische Sicherungsmaßnahmen im Zuge der Dezentralisierung an Wirkung verloren.

Wenn die Benutzerschnittstelle des Rechensystems aus dem isolierten Rechenzentrum heraus direkt an die Arbeitsplätze der Sachbearbeiter verlagert wird, oder ein Mitarbeiter sich mit seinem Personalcomputer über das öffentliche Telefonnetz an das firmeneigene EDV-System anschließen kann, müssen die Datensicherungsmaßnahmen immer mehr in die Rechensysteme selbst integriert werden.

Klauseln in den Anwendungsprogrammen sind nur als zusätzliche Barrieren anzusehen. Ein Password beispielsweise sollte laufend wieder geändert werden, der Zugriffsweg nach mehreren Fehlversuchen automatisch gesperrt und Alarmsignale ausgelöst werden. Stimmenanalyse oder Analyse der Unterschrift sind zwar technisch ausgereifte Mechanismen, aber für den allgemeinen Einsatz noch zu teuer.

Um systeminterne unbefugte Zugriffe verhindern zu können, muß dem System kundgetan werden, was nun befugte und unbefugte Zugriffe sind. Für Dateien sollten unterschiedliche Zugriffsarten gegenüber bestimmten Benutzern und Anwendungsgruppen definiert, gesperrt oder freigegeben werden. Eine Gehaltsdatei, die lediglich mit Schreibschutz versehen ist, verhindert ja unbefugtes Lesen nicht. Zugriffe im System sind daher nur aufgrund zuvor festgelegter Zugriffsberechtigungen zuzulassen. Benutzerspezifische und systemspezifische Betriebsmittel müssen daher wechselseitig und untereinander isolierbar sein.

Wirtschaftsspionage in Form von Computerspionage, also Einsicht und Weitergabe von Kundendaten, Bilanzen, Forschungs- und Konstruktionsdaten, wird mit einem hohen technischen und intellektuellen Aufwand betrieben. Sie läßt sich letztlich ebenso wenig unterbinden wie Computersabotage, also das Zerstören der Hard- oder Software eines Rechensystems. Eine harmlosere Art des Computermißbrauchs ist der Zeitdiebstahl. Ein Programmierer benutzt heimlich die betriebseigene Rechenanlage, um Privataufträge für Dritte zu erledigen.

Die Problematik des Datenschutzes wird sich voraussichtlich, nicht zuletzt mit dem Einzug der neuen Medien und der Ausbreitung der Computer am Arbeitsplatz noch zuspitzen. Generell läßt sich festhalten, daß sich die Gefahr der gravierenden Computerkriminalität jedoch immer eher auf die Reihen der Verantwortlichen konzentrieren wird, da im unteren EDV-Bereich bereits entsprechende Maßnahmen einsetzbar sind. Benutzer mit Programmierberechtigung oder höheren Berechtigungen treffen jedoch, zumindest in voraussehbarer Zukunft, auf keine unüberwindlichen Hürden im Labyrinth des Datennetzes.

Nicht vergessen Abo-Karte abschicken

Zwei Welten treffen sich

Mikrocomputer und Bildschirmtext

Bildschirmtext und die bereits etablierte Mikrocomputer-Industrie bieten zwar verschiedene Dienstleistungen an, haben aber dennoch einiges gemeinsam. So sind beispielsweise beide von Computern abhängig, beide bringen grafische Kapazitäten ein und beide haben als Zielgruppe einen enormen Markt: den Durchschnittskonsumenten. Möglicherweise haben sie einiges zuviel gemeinsam. Die Frage ist: Werden sie miteinander konkurrieren oder werden sie einander ergänzen?

Obwohl die Fähigkeiten dieser beiden Geräte - des Computers und des Terminals - ein wenig differieren, sind doch beide für denselben Platz geplant: den Schreibtisch. Und da wir alle zuwenig Platz am Schreibtisch und begrenzte Budgets haben, könnten wir vor einer schwierigen Wahl stehen: Mikrocomputer *oder* Bildschirmtext-Terminal.

Dieser Entweder-Oder-Standpunkt ist vielleicht sehr vereinfacht und dennoch ist es sehr wahrscheinlich, daß Bildschirmtext und Mikrocomputer - obwohl sie in mancher Hinsicht konkurrieren - gegenseitig ihre Fähigkeiten erweitern werden. Auf lange Sicht werden sie vielleicht zu einem Grundgerät mit differenzierten Verfeinerungen verschmelzen.

Es gibt jetzt schon Produkte, mit deren Hilfe der Mikrocomputer als Bildschirmtextsystem agieren kann und umgekehrt; ebenso gibt es Pläne für Bildschirmtextsysteme, die mehrere Funktionen des Mikrocomputers wahrnehmen.

Dienstleistungen, die ein Mikrocomputer bietet, sind vielen bereits vertraut; ein Bildschirmtext-Terminal jedoch wird in der Lage sein, mehrere dieser Dienstleistungen zusammen mit ausgezeichneten Kommunikationseinrichtungen bereitzustellen. Während Mikrocomputer bereits jetzt in der Lage sind, miteinander und mit großen Datenbanken zu kommunizieren, werden Bildschirmtext-Terminals uns mit Hilfe gut geplanter Datenbanken diese Kommunikation sehr erleichtern.

Und die grafische Kapazität der Btx-Systeme wird es uns ermöglichen, viel effizienter und nicht nur in Worten, sondern auch in Symbolen und Bildern Daten zu übertragen.

Rasante Entwicklung

Sowohl Bildschirmtext als auch Mikrocomputer wurden entwickelt, um jedermann den Zugang zum Computer und den damit abfragbaren Informationen zu ermöglichen.

Als das Bildschirmtextsystem in den frühen siebziger Jehren in Großbritannien entwickelt wurde, gab es noch keine Mikro- oder Personal Computer. Eine Tatsache, die die Erfinder zwang, ein System mit eigenen Terminals zu erfinden, die mit einer großen zentralen Computeranlage verbunden waren.

Da die Preise für eigens entwickelte Terminals zu hoch gewesen wären, beschlossen die Erfinder, den Fernsehapparat des Konsumenten zum Terminal umzufunktionieren. Und um der breiten Masse die Dienstleistungen so schmackhaft wie möglich zu machen, wurde in erster Linie mit unserer Bequemlichkeit gearbeitet. Genauer gesagt, das System sollte gute grafische Darstellung erlauben, weil das Bild viel leichter zu lesen ist als eine Textseite.

Die ersten Prestel-Terminals bestanden aus einem Decoder, der auf dem Fernsehapparat stand, und einer kleinen numerischen Tastatur, die ziemlich einfach zu bedienen war.

Benutzer mußten nur ein Minimum von Datenverarbeitung verstehen, um Informationen auf den Bildschirm zu rufen.

Der Fortschritt der Bildschirmtechnik brachte kompliziertere Terminals mit sich. Ein Terminal, das nach modernem Standard arbeiten sollte, mußte große Datenverarbeitungskapazitäten bieten. Es muß Linien darstellen, Vielecke ausfüllen, neu festgelegte Zeichen wiedergeben und sogar schon vereinfachte Zeichentrickfilme darstellen können.

In der Zwischenzeit haben findige Leute versucht, die Fähigkeiten des Computers auf eine andere Art der breiten Masse näherzubringen: Indem sie einfach den Computer auf eine angenehme Größe schrumpfen ließen und ihn vereinfachten.

Das Ergebnis waren der Personal Computer oder - noch einfacher in der Ausführung - der Familiencomputer.

Ebenso wie Bildschirmtextsysteme haben auch diese kleinen Computer eine Reihe von Veränderungen durchgemacht. Die grafische Kapazität der ersten Mikrocomputer war noch unausgereift, aber im Laufe der Zeit wur-

de die Grafik immer besser und damit auch als Funktion immer bedeutender.

Gemeinsame Einsatzgebiete

Bildschirmtext und Mikrocomputer werden auf ziemlich verschiedenen Gebieten angewendet.

Personal Computer werden sehr effizient für Datenverarbeitungsaufgaben eingesetzt, die vom Anwender viele verschiedene Aktivitäten fordern, z.B. Rechnen oder Textverarbeiten. Diese Computer können aber auch mit anderen Computern in Verbindung treten, wenngleich diese Fähigkeiten noch wenig ausgebaut sind, weil es sowohl an Kommunikations-Programmen mit leichter Handhabung als auch an Standardgrafik-Systemen mangelt, die von Computer zu Computer übertragen werden könnten.

Bildschirmtextsysteme dagegen können sehr gut kommunizieren. Die Struktur des Bilschirmtextes, die in etwa einer Speisekarte entspricht, ist einfach und leicht anzuwenden. Jedes System hat seine eigene Formel für Standardgrafiken, die an jedem Terminal abrufbar ist. DerDurchschnittsverbraucher kann mit Bildschirmtext Nachrichten lesen, zu Hause einkaufen, Banktransaktionen durchführen und elektronische Grußkarten an andere Btx-Benutzer schicken.

Die grafische Kapazität des Bildschirmtextes ist auch insbesondere für Inserenten attraktiv, die durch Mieten entsprechender Informationsseiten einen Teil der Systemkosten tragen.

Für Geschäftsleute ist Btx interessant, um Spezialinformationen, die sich rasch ändern, abzurufen, wie z.B. Aktienkurse. Auch für den elektronischen Postversand kann Btx eingesetzt werden. Geschäftsleute können mit Hilfe privater Btx-Systeme Lagerbestände überprüfen oder sich über neue Produkte informieren.

In Großbritannien wird Prestel von Autohändlern dazu verwendet, Autos zu finden, die genau den Wünschen ihrer Kunden entsprechen.

Beachtenswert dabei ist, daß viele der Btx-Funktionen, die Geschäftsleute brauchen, nicht von der Grafik abhängig sind und daher von Personal Computer-Systemen durchgeführt werden könnten, wenn ein einfach anwendbares Daten-Management-Programm zur Verfügung stünde, zudem der Bildschirmtext für Datenverarbeitungsaufgaben, wie etwa Textverarbeitung, die für den Anwender eine Vielzahl von Tätigkeiten notwendig machen, nicht sehr geeignet ist.
Die meisten Mikrocomputer-Produzenten haben einen großen potentiellen Markt in Aussicht. Bisweilen vermutet man ja bereits in jeder Wohnung einen Computer auf dem Schreibtisch.

Auch die Btx-Industrie hat einen Markt vergleichbarer Größe vor sich. Immerhin ist ein hoher Prozentsatz der Haushalte mit Fernseher und Telefon ausgestattet.

Somit hat eine überwältigende Zahl der Menschen bereits zwei Drittel eines Bildschirmtext-Terminals zu Hause. Außerdem lesen viele Leute eine Zeitung, kaufen bei Versandhäusern ein, verwenden den Bankomaten und verschicken Express-Briefe. Alle diese Dinge können von einem Btx-System erledigt werden.

Marktchancen

Besonderen Anklang findet bei den Btx-Verfechtern die Tatsache, daß das Fernsehen nur Jahre brauchte, um hohe Prozentsätze des Marktes zu sättigen. Die gegenwärtige Situation läßt jedoch darauf schließen, daß sowohl Personal- und Home-Computer als auch Bildschirmtext noch zu wenig im allgemeinen Gebrauch stehen.

Während sich das Fernsehen sehr schnell durchsetzte, brauchte eine andere bedeutende Erfindung, das Telefon, sehr viel länger, um allgemeine Verbreitung zu erlangen.

Bei Prestel, dem bisher größten echten Btx-System, hat man festgestellt, daß mehr als 80 Prozent der Decoder in Geschäftsräumen stehen. Diese Konzentration trifft auch auf Mikrocomputer zu. Während dieser Markt groß ist und noch viele Geräte aufnehmen kann, liegt der große Konsumentenmarkt trotzdem noch in weiter Ferne.

Da der Platz auf den Schreibtischen eines Durchschnittsbüros nicht sehr groß ist, könnte es bald ein Kopf-an-Kopf-Rennen zwischen Bildschirmtext und Personal Computer geben; Später könnte es dann zu einem neuerlichen Kampf um den Haushaltsmarkt kommen.

Tauziehen um den Konsumenten

Es kann aber auch dazu kommen, daß sich Bildschirmtext und Mikrocomputer, anstatt um denselben Markt mit derselben Technologie zu kämpfen, Funktionen teilen und zu einem leistungsfähigen Produkt verschmelzen. Computer haben bereits grafische Funktionen von Bildschirmtext übernommen, während Btx-Terminals Funktionen wie Informationsspeicherung und Ausdruck vom Computermarkt geliehen haben.

Für den Anwender wäre ein System dann ideal, wenn der Übergang von der persönlichen Datenbank zur großen, entfernt gelegenen Datenbank transparent wäre. Sie würden einfach eine bestimmte Information abfragen und das System würde die Information so billig wie möglich zur Verfügung stellen. Wenn wir z.B. das Problem Rechtschreibung betrachten, so würde das System zuerst in Ihrer persönlichen Datenbank in der Rubrik "Wörterbuch" suchen. Jedes Wort, das dort nicht enthalten ist, kann dann von einem größeren, mehrsprachigen Wörterbuch aus einer großen Datenbank abgerufen werden.

Ein solches Idealsystem benötigt natürlich viel Entwicklungsarbeit. Aber der Trend zur leicht anwendbaren Software läßt vermuten, daß ein solches System durchaus realisierbar ist. Aller Voraussicht nach werden Leute, die Bildschirmtext oder Mikrocomputer verwenden, nicht in der Terminologie dieser Geräte denken. Sie wollen einfach ein Informationssystem haben , das jede beliebige Information beschaffen, speichern und wiedergeben kann, und zwar so schnell und so bildhaft wie möglich.

Vermutlich werden die beiden hier beleuchteten Industrien eine Zeit lang miteinander konkurrieren, aber es wird einmal dazu kommen, daß die beiden Produkte nicht mehr voneinander zu trennen sein werden. In der Zwischenzeit können Eigentümer von Mikrocomputern durch das Zusammenlegen dieser beiden Systeme schon Nutzen ziehen.

PREIS • AUSSCHREIBEN

Gewinnen Sie den

- ○ **TI 99 4A**
- ○ **Philips Videopac G 7000**
- ○ **Commodore VC 20.**

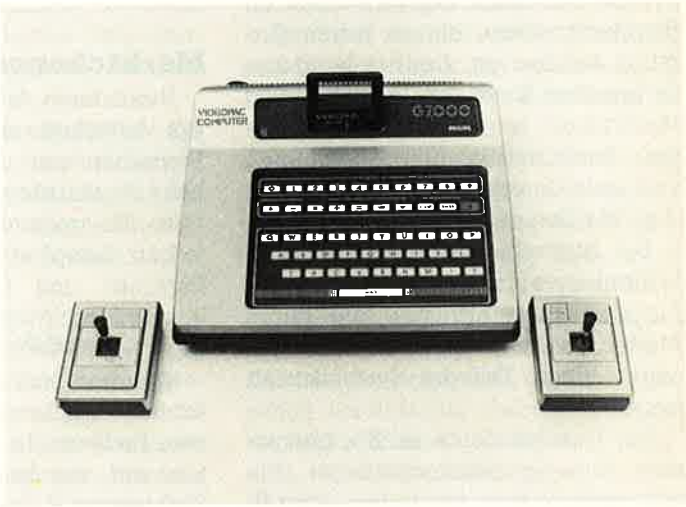
Dieses MONITOR-Preisausschreiben fragt nach einem Bildschirmtext-Standard, der sich bei richtiger Beantwortung aus den ersten Buchstaben der einzelnen Lösungswörter zusammensetzt:

1. Höhere Programmiersprache mit englisch-ähnlichen Anweisungen für kaufmännische Anwendungen.

2. Deutsch: Input

3. Programmiersprache, nach einem französischen Mathematiker und Philosophen benannt.

4. Hardware zur Dateneingabe.



Schreiben Sie das Lösungswort auf eine Postkarte und adressieren Sie diese unter dem Kennwort "3 tolle Preise" an

Redaktion

Monitor

Krottenbachstr. 40, Pf. 57
1190 Wien

Einsendeschluß ist der 30. Jänner 1984
Die Gewinner werden schriftlich verständigt und ihre Namen in der nächsten Nummer bekanntgegeben. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen.

Impressum

Medieninhaber, Verleger und Herausgeber: Michael Nobbe
Redaktion: Krottenbachstr. 40, Postfach 57, 1190 Wien, Tel. 0222/31 86 73, 36 65 513
Autoren dieser Ausgabe sind: Mag. Christa Baumgartner, Karl Eugen Brochier, Mag. Kurt Melchard, Franz Schiesl, Mag. Johann Weilharter.
Titelillustration: Manfred Büttner, Roland Weidacher. Schriftzug Monitor: Matthias Baumgartner.
Organisation, Koordination: Mag. Christa Baumgartner.
Satz: Alle Texte dieser Ausgabe wurden auf Panda P1 Terminals der datacon, Phorusgasse 8, 1040 Wien erstellt.
Druck: Tusch Druck, Heigerleinstr. 36-40, 1160 Wien.
Offenlegung §25: Medienverleger Michael Nobbe, 1190 Wien, Krottenbachstr. 40, zu 100%.
Verlags- und Herstellungsort: Wien.
Vertrieb: Morawa & Co.
Anzeigenpreise: Es gilt die Anzeigenpreisliste 1/83.
Bezugspreise: Abo Inland: 6 Hefte zu öS 180,--; Abo Ausland: DM 30,-; SF 30,- plus Porto. EV-Preis öS. 30, DM 5, SF 5.
Bankverbindung:
PSK Kto: 7.205.138.
Manuskripte: Manuskripte werden gerne von der Redaktion angenommen. Die Zustimmung des Verfassers zum Abdruck wird vorausgesetzt. Für unverlangt eingesandte Manuskripte wird keine Haftung übernommen.
Urheberrecht: Alle in Monitor erscheinenden Beiträge sind urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte vorbehalten. Reproduktion gleich welcher Art nur mit Genehmigung des Verlegers. Für Schaltungen und Programme, die als Beispiele veröffentlicht werden, wird weder Gewähr noch Haftung übernommen. Aus der Veröffentlichung kann nicht geschlossen werden, daß die beschriebenen Lösungen oder verwendeten Bezeichnungen frei von gewerblichen Schutzrechten sind.

monitor

Abo-Karte

Redaktion

monitor

Abo-Service
Krottenbachstr. 40
Postfach 57

1190 Wien

Zu- und Vorname _____

_____

Beruf

_____

Straße und Nr. _____

_____

PLZ Wohnort _____

_____

Datum/Unterschrift

_____

Redaktion

monitor

Anzeigen-Service
Krottenbachstr. 40
Postfach 57
1190 Wien

monitor

Abo-Karte

Redaktion

monitor

Abo-Service
Krottenbachstr. 40
Postfach 57

1190 Wien

monitor Abo-Karte

Ja, ich bestelle die nächsten 6 Ausgaben der Zeitschrift MONITOR zum Bezugspreis von öS 180,--. Die Lieferung erfolgt frei Haus. Abo-Preis Ausland: DM 30,-; SF 30,-.

Zu- und Vorname _____

Beruf _____

Straße und Nr. _____

Wohnort _____

PLZ _____

Bitte veröffentlichen Sie in der nächsten Ausgabe nachstehenden Text:

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

Chiffregebühr öS 30,-incl.MWSt.

Private Gelegenheitsanzeigen je Druckzeile öS 32.- inkl. MWSt.

Gewerbliche Gelegenheitsanzeigen je Druckzeile öS 44.- zuzügl. MWSt.

☐ Verschiedenes ☐ Kontakte ☐ Suche ☐ Tausch ☐ Biete an

---

monitor Abo-Karte

Ja, ich bestelle die nächsten 6 Ausgaben der Zeitschrift MONITOR zum Bezugspreis von öS 180,--. Die Lieferung erfolgt frei Haus. Abo-Preis Ausland: DM 30,-; SF 30,-.

Zu- und Vorname _____

Beruf _____

Straße und Nr. _____

Wohnort _____

PLZ _____

Seminar-Kalender

Jänner – Februar

9.1.84 **Programmieren in BASIC** (40 Lehreinheiten), **Programmieren in COBOL** (60 Lehreinheiten), **Programmieren in PASCAL** (48 Lehreinheiten) Wirtschaftsförderungsinstitut der handelskammer Wien, Währinger Gürtel 97, 1181 Wien, Tel. 0222/34 66 22-0

10.1.-2.2.84 **Ausgewählte Kapitel der EDV-Organisation :** Datenbanksysteme, Projektorganisation, Grafische Datenverarbeitung. 8 Abende je 3 Stunden. Amt der NÖ.Landesregierung, Operngasse 21. Anmeldung: ADV-Arbeitsgemeinschaft f. Datenverarbeitung, Tel. 0222/52 32 71.

9.1.84 **Einführung in die Programmierung.** (40 Lehreinheiten),Linz, (Beginn in Schärding und Steyr: 10.1.84, in Vöcklabruck am 17.1., in Wels am 13.1. und in Rohrbach am 20.2.84). WIFI der Handelskammer OÖ, Wiener Straße 150, 4024 Linz, Tel. 997/46 2 31-0.

10.1.84 **Personalverrechnung mit dem Mikrocomputer,** (40 Lehreinheiten), WIFI der Handelskammer Burgenland, Gölbeszeile, 7001 Eisenstadt, Tel. 998/2586-0

10./11.1.84 **Qualitätssicherung in der Software.** 10./12./17.1.84 **Datenfernübertragung und öffentliche Netze.** Österreichische Computergesellschaft, Wollzeile 1-3, 1010 Wien, Tel.0222/52 02 35.

12.1.84 **Programmieren in BASIC.** (40 Lehreinheiten), WIFI der Handelskammer NÖ, Mariazeller Straße 97, 3100 St.Pölten, Tel. 907/64571-0

16.1.84 **Programmieren in COBOL, Programmieren in PASCAL.** (60 bzw. 48 Lehreinheiten), WIFI Salzburg, Julius-Raab-Platz 2, 5027 Salzburg, Tel. 996/71 5 71-0.

17.1.84 **Programmieren in BASIC I.** WIFI der Handelskammer Innsbruck, Egger Lienz-Str. 116, 6020 Innsbruck, Tel. 995/33 7 11-0.

18.1.84 **Bildschirmtextanwendungen und juristische Aspekte.** Österreichische Computerakademie, Wollzeile 1-3, 1010 Wien, Tel.0222/52 02 35.

18.1.84 **Programmieren in BASIC.** (40 Lehreinheiten), WIFI der Handelskammer Sbg., Julius Raab Platz 2, 5027 Salzburg. Tel. 996/71 5 71-0

19.1.84 **EDV-Wissen für Anwender.** (24 Übungseinheiten), Volkshochschule Linz, Coulinstr. 18, 4020 Linz, Tel. 54 0 66

15.1.84 **Bildschirmeinsatz in der Finanzbuchhaltung und Kostenrechnung,** 2 Tage, WIFI Linz, Wiener Str. 150, 4024 Linz.

1./2.2.84 **BASIC-Kurs,** SEWA Computer-Software-Entwicklung Walter GesmbH. Günser Str. 90, 2700 Wiener Neustadt, Tel. 02622/45 65 oder 81 71

3.2.84 **Lagerbuchhaltung mit dem Mikrocomputer,** (24 Lehreinheiten), WIFI Innsbruck, Egger-Lienz-Straße 116, 6020 Innsbruck, Tel. 995/33 7 11-0.

8.2.84 **Rationeller arbeiten mit Kleincomputern,** (1 Tag), WIFI Dornbirn, WIFI d.Handelskammer Vorarlberg, Bahnhofstr. 24, 6850 Dornbirn, Tel. 05572/64 1 94-0.

14.1.84 **Baustatik-Seminar,** SEWA Walter GesmbH., Günser Str. 90, 2700 Wiener Neustadt, Tel. 02622/45 65.

7.2.84 **Grafik-Seminar,** SEWA Walter GesmbH, Wiener Neustadt, Tel. 02622/45 65.

8./9.2.84 **UNIX-Seminar,** Forschungsinstitut für Mikroprozessortechnik der Universität Linz, 4040 Linz, Tel. 0732/23 13 81/440, 438.

16.2.-1.3.84 **Grundlagen der automatisierten Datenverarbeitung,** (7 Abende zu je 3 Stunden), Wirtschaftsuniversität Wien, Augasse 2-6, Wien 9, Anmeldg. ADV Arbeitsgemeinschaft f. Datenverarbeitung Trattnerhof 2, 101 Wien, Tel. 0222/52 32 71.

20.2.84 **Programmiersprache BASIC,** (48 Lehreinheiten), WIFI der Handelskammer Steiermark, Körblergasse 111-113, 8020 Graz, Tel. 993/601-0

22.2.-28.2.84 **Imprinta 84,** Internationaler Kongreß und Ausstellung für Kommunikationstechniken in Düsseldorf, Auskünfte: Gesell GmbH & Co.KG, Kaasgrabeng. 37, 1191 Wien, Tel. 32 50 37.

18.-22.2.84 **EuroCom 84,** Internationles Forum Kommunikation+Kreativität, Düsseldorf, Auskünfte: Gesell GesmbH & Co.KG., Wien 19, Tel. 32 50 37.

28.2.84 **Buchhaltung mit dem Mikrocomputer.** (40 Lehreinheiten), WIFI Salzburg, Julius-Raab-Platz 2, 5027 Salzburg, Tel. 996/71 5 71-0.

Lisa

apple computer

Lisa.
Mit ihr beginnt die neue Computerzeit.

apple computer

Apple Computer Ges.m.b.H.
Rosenweg 4, 1170 Wien
Tel. 0222/455993